



Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Índex:

1. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	4
2. ABAST DEL CONTRACTE	5
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ	7
4. ORGANITZACIÓ GENERAL DEL CONTRACTE	9
4.1. Execució del contracte	9
4.2. Inexistència de relació laboral	12
4.3. Mesures en cas d'aturada o vaga legal	13
4.4. Difusió del servei, documentació i drets d'imatge	14
4.5. Responsabilitat dels treballs.....	15
4.6. Prevenció de riscos laborals.....	16
4.7. Finalització del contracte	18
5. PRESTACIÓ P1. SERVEIS ENERGÈTICS	19
5.1. Control dels règims horaris de funcionament	20
5.2. Control i gestió del consum	20
5.3. Control dels consums no autoritzats	21
5.4. Control dels nivells lumínics.....	22
5.5. Optimització de les tarifes elèctriques i potències contractades	22
5.6. Manteniment de l'inventari alfanumèric i cartogràfic.....	23
6. PRESTACIÓ P2. MANTENIMENT PREVENTIU	23
6.1. Elaboració del Pla de manteniment preventiu	27
6.2. Inspecció de les instal·lacions.....	27
6.3. Verificació de les instal·lacions	29
6.4. Control de funcionament dels punts de llum en servei	32
6.5. Localització d'avaries	33
6.6. Punts de llum fosos i depreciació del flux lluminós	34
6.7. Servei de guàrdia	34
6.8. Avaries produïdes pel normal funcionament de les instal·lacions .	35
6.9. Terminis per a la reparació d'avaries	35
6.10. Condicions tècniques de les reparacions.....	36
6.11. Gestió i seguiment de les avaries.....	37
6.12. Control de l'estat dels elements mecànics	37





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

6.13. Control de les canalitzacions i línies d'alimentació	37
6.14. Factor de manteniment.....	38
6.15. Neteja de llumeneres i òptiques de semàfors	38
6.16. Substitució de difusors de les llumeneres	39
6.17. Pintura, protecció, neteja i numeració de suports	39
6.18. Neteja de papers enganxats a les columnes i quadres	40
6.19. Control de rases i obres a la via pública.....	40
6.20. Desratització de les instal·lacions	41
6.21. Control de la contaminació lumínica.....	41
6.22. Enllumenat de Nadal	42
7. PRESTACIÓ P3. MANTENIMENT CORRECTIU	44
7.1. Llumeneres malmeses.....	46
7.2. Avaries produïdes per tercers	47
7.3. Avaries produïdes per fenòmens meteorològics extrems	47
7.4. Condicions econòmiques dels treballs correctius.....	48
8. PRESTACIÓ P4. MANTENIMENT MODIFICATIU	49
8.1. Treballs d'adequació al REBT	50
8.2. Altres treballs	51
8.3. Condicions dels treballs.....	52
9. REQUISITS ESPECÍFICS DEL CONTRACTE	70
9.1. Metodologia, organització i mitjans destinats al servei.....	71
9.2. Disposició de personal destinat al servei	71
9.3. Disposició d'equips destinats al servei	74
9.4. Disposició de vehicles destinats al servei.....	75
9.5. Estoc de recanvis destinats al servei.....	75
9.6. Disposició d'un local destinat al servei	76
9.7. Sistema informàtic per a la gestió del contracte	76
9.8. Elaboració i manteniment de l'inventari de les instal·lacions.....	78
9.9. Inspeccions de les entitats d'inspecció i control (EIC).....	79
9.10. Telèfon gratuït a disposició del ciutadà	80
9.11. Gestió ambiental i sostenibilitat	81
10. SEGUIMENT I AVALUACIÓ DEL CONTRACTE	82
10.1. Responsable municipal del contracte	82





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

10.2. Responsable tècnica de la contractista	83
10.3. Seguiment dels treballs	85
10.4. Facturació dels treballs	86
10.5. Altes i baixes d'instal·lacions	87
10.6. Informes i documents	87
ANNEX 1. LLISTAT DE LES INSTAL·LACIONS	89



1. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present contracte té per objecte la prestació del manteniment preventiu, correctiu i modificatiu de les instal·lacions d'enllumenat públic i de les instal·lacions semafòriques municipals de Vilanova del Camí, i la seva gestió energètica.

Les prestacions que es contemplen són les següents:

- Prestació P1 - Serveis energètics.
- Prestació P2 - Manteniment preventiu.
- Prestació P3 - Manteniment correctiu.
- Prestació P4 - Manteniment modificatiu altres treballs.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a executar les prestacions objecte del contracte d'acord amb l'establert en el present plec de prescripcions tècniques particulars (PPTP), en el plec de clàusules administratives particulars (PCAP), més els serveis i millores que hagi presentat l'adjudicatària en la seva oferta, sempre d'acord amb els plecs i la normativa que sigui d'aplicació.

La contractista haurà d'executar les prestacions segons s'assenyala en el present plec, on es relacionen les instal·lacions i treballs objecte del contracte, els recursos personals necessaris i la seva dedicació, les tasques a realitzar, la seva distribució i freqüència prevista, i les especificacions dels mitjans que s'hauran d'utilitzar.

Es fa constar explícitament que la contractació de les activitats que en el present plec es detallen, no significa de cap manera la cessió de la titularitat del servei ni tampoc de la propietat de les instal·lacions, que correspondran sempre i en tot moment al municipi.

Es fa constar explícitament que la contractació de les prestacions que en el present plec es detallen, no significa de cap manera la cessió de la titularitat del servei ni tampoc de la propietat dels béns i les instal·lacions sobre els quals s'actua, que correspondran sempre i en tot moment a l'Ajuntament.

El present plec té caràcter contractual i serà signat en prova de conformitat per l'empresa adjudicatària, juntament amb altres documents, en l'acte de formalització del contracte.



2. ABAST DEL CONTRACTE

L'abast del contracte inclou el manteniment preventiu, correctiu i modificatiu de les instal·lacions municipals d'enllumenat públic i semàfors de Vilanova del Camí, amb la seva gestió energètica, el subministrament de llumeneres de tecnologia LED en una part dels quadres d'enllumenat, i l'execució de treballs d'adequació de les instal·lacions pel seu correcte funcionament i pel compliment de la normativa d'aplicació.

Els principals objectius del contracte són:

- Mantenir en perfecte estat de funcionament i conservació les instal·lacions.
- Solucionar les incidències i avaries que puguin sorgir, amb el mínim temps possible.
- Adequar en tot el possible les instal·lacions a la vigent normativa d'aplicació.
- Actualitzar i mantenir l'inventari existent i la documentació tècnica de les instal·lacions.
- Aconseguir un estalvi energètic i econòmic en el consum de les instal·lacions.

Amb la finalitat de garantir el correcte funcionament de les instal·lacions objecte del contracte, s'hi inclouran els següents treballs:

- Gestió energètica i econòmica de les instal·lacions, i el seu manteniment integral preventiu i normatiu (prestacions P1 i P2).
- Treballs de manteniment correctiu en incidències de les instal·lacions (prestació P3).
- Treballs de manteniment modificatiu, substitucions de llumeneres i d'altres elements de les instal·lacions, i adequació a la normativa (prestació P4).

Per a les prestacions P1 i P2, es preveu una dedicació presencial d'almenys 16 hores efectives setmanals de dos operaris i vehicle, més una ronda nocturna cada dues setmanes, així com el servei de guàrdia, la realització d'estudis energètics, informes tècnics, i l'inventari de les instal·lacions, en les condicions que s'assenyalen en el present plec.

Per a la prestació P3, es preveu un import anual destinat a treballs correctius, que seran realitzats a partir dels preus unitaris d'adjudicació de la mà d'obra i mitjans o les actuacions previstes, en les condicions que s'assenyalen en el present plec.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Per a la prestació P4, es preveu un import anual destinat a treballs de modificació i adequació a normativa, que seran realitzats a partir dels preus unitaris d'adjudicació de la mà d'obra i mitjans o les actuacions previstes, en les condicions que s'assenyalen en el present plec.

El servei s'haurà d'ajustar en general als requeriments horaris del funcionament de les instal·lacions, tant d'enllumenat com les semafòriques, pel que la contractista haurà de garantir la seva prestació les 24 hores dels 365 dies de l'any, per tal d'atendre i resoldre les avaries i incidències que es produeixin, que poden afectar la seguretat vial.

En l'Annex 1 del present plec hi ha una relació dels quadres d'enllumenat públic i les instal·lacions semafòriques municipals que inicialment s'inclouen en el contracte, d'acord amb la informació que es disposa en l'actualitat. També s'adjunta en el perfil del contractant els plànols dels quadres, i un informe de manteniment de l'any 2018, que és el més recent que es disposa, on es descriuen les actuals instal·lacions, quadres i punts de llum de l'enllumenat, i les característiques dels semàfors.

Els llistats d'enllumenat i semàfors inclouen les instal·lacions que es troben inventariades en l'actualitat, a efectes informatius, i en cap cas són limitatius. També s'inclouran en el contracte aquells punts de llum que no s'alimenten de cap quadre, ja que funcionen amb placa solar. En qualsevol cas, els llistats definitius del contracte seran els que resultin de l'inventari que la contractista elaborarà en els primers 6 mesos del contracte, i que haurà de ser mantingut i actualitzat cada any o després de cada modificació.

Per tal que les empreses interessades puguin tenir un major coneixement de les instal·lacions, i puguin disposar de la màxima informació possible per formular les seves ofertes, es programarà una visita als quadres d'enllumenat i semàfors municipals durant els primers dies del termini de presentació de propostes. La data de la visita es penjarà en el perfil del contractant de l'Ajuntament.

L'objectiu principal de la visita per les empreses licitadores serà aclarir dubtes que el PPTP pugui deixar, conèixer les instal·lacions i la necessitat del contracte, fer consultes si s'escau en el perfil del contractant, disposar de la informació necessària per elaborar el seu Pla de treball i l'oferta econòmica, i proposar qualsevol millora de les prestacions amb l'objectiu de facilitar una correcta execució del contracte.

Qualsevol instal·lació d'enllumenat o semafòrica que pugui passar a formar part de les instal·lacions municipals durant el període de vigència del contracte, amb els informes de l'empresa adjudicatària que prèviament haurà sol·licitat l'Ajuntament, s'hi podrà incloure.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

No s'inclouen en el present contracte les instal·lacions d'enllumenat, semafòriques o de qualsevol altre tipus, que siguin responsabilitat d'altres organismes, ni les que siguin de titularitat privada.

Tampoc s'inclou l'execució de les instal·lacions en la urbanització de nous sectors, ampliacions i reformes importants, que en general seran executades per les empreses promotores o si s'escau les adjudicatàries de les execucions de les obres. En aquests casos, l'Ajuntament podrà contractar l'execució d'instal·lacions d'enllumenat i semafòriques fora del present contracte, mitjançant expedients de contractació d'acord amb la normativa d'aplicació, segons les característiques i l'import de l'actuació.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa en matèria de seguretat industrial assenyala que les instal·lacions i els productes han d'ésser projectats, fabricats, instal·lats, utilitzats i mantinguts de manera que no comprometin la seguretat de les persones, els béns o el medi ambient més enllà del risc industrial acceptable.

Per tant, les instal·lacions d'enllumenat i semafòriques han de ser utilitzades d'acord amb la finalitat i l'ús que els són propis, i han de ser projectades, instal·lades, utilitzades, mantingudes i inspeccionades d'acord amb la normativa vigent.

Els titulars de les instal·lacions són els responsables del seu correcte ús, funcionament i manteniment, que es realitzin les inspeccions i controls que corresponguin, i del compliment de la normativa que és d'aplicació en matèria de seguretat industrial.

El manteniment i reparacions de les instal·lacions industrials han de ser realitzats per empreses homologades inscrites en els diferents registres d'empreses instal·ladores i mantenidores d'instal·lacions en els edificis, i quan ho requereixi la normativa, els titulars han de contractar el manteniment amb aquestes.

El manteniment de les instal·lacions elèctriques haurà de ser efectuat d'acord amb els reglaments i normativa que són d'aplicació en cada instal·lació.

Així doncs, l'Ajuntament de Vilanova del Camí, com a titular d'instal·lacions d'enllumenat públic i dels semàfors municipals, té l'obligació de complir amb les condicions de manteniment fixades en les diferents reglamentacions que afecten les instal·lacions existents, i vetllar que aquestes instal·lacions compleixin amb la normativa de seguretat industrial que sigui d'aplicació.

Per tant, d'acord amb els reglaments específics i la normativa de seguretat industrial, l'adjudicatària haurà de ser una empresa habilitada per a la instal·lació i manteniment d'instal·lacions elèctriques, pel que estarà inscrita com a empresa





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

instal·ladora i mantenidora d'instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió, dins la categoria especialista.

En el cas de les empreses que tinguin el domicili social a Catalunya i l'àmbit d'actuació limitat a aquest territori, el requisit anterior s'acreditarà mitjançant la inscripció al Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (RASIC). En cas d'empreses que tinguin el domicili social fora de Catalunya, els requisits anteriors s'acreditaran mitjançant l'autorització expedida per l'organisme competent.

Totes les instal·lacions objecte d'aquest contracte, estaran subjectes a la normativa de seguretat industrial i ambiental vigent que els sigui d'aplicació, entre les quals s'hi troben:

- Reial Decret 842/2002, de 20 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT
- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Instrucció 1/2014, de 19 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'aprova la guia tècnica del REBT.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat públic exterior i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-EA-01 a ITC-EA-07.
- Llei 6/2001, de 31 de maig de 2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat, per a la protecció del medi nocturn, i Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei.
- Llei 9/2014, de 31 de juliol, seguretat industrial d'establiments, instal·lacions i productes.
- Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Directiva 2002/95/CE del Parlament Europeu, de 27 gener de 2003, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Directiva 2014/30/UE del Parlament Europeu, de 26 de febrer, sobre l'harmonització de les legislacions dels estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, i l'Ordre de 16 de maig de 1989, que modifica el seu annex.
- Requeriments tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior, publicats pel "Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía IDAE", revisió d'octubre de 2020, o l'última que s'hagi efectuat.
- Instruccions Tècniques Complementàries aprovades per la Generalitat de Catalunya, i les normes UNE i instruccions d'àmbit estatal que siguin d'aplicació.

El llistat exposat assenyala únicament les principals reglamentacions que són d'aplicació a les instal·lacions objecte del contracte, a efectes informatius, i en cap cas és limitatiu. Caldrà complir amb la totalitat de la normativa vigent que sigui d'aplicació, amb les seves correccions i modificacions, i en tots els àmbits que afectin els treballs que s'executin.

4. ORGANITZACIÓ GENERAL DEL CONTRACTE

Una vegada formalitzat el contracte i abans de la data d'inici de les prestacions, les persones responsables de l'empresa adjudicatària es reuniran amb la persona responsable municipal del servei, per tal d'organitzar els primers dies dels treballs, d'acord amb les condicions dels plecs i els compromisos adquirits en la fase de licitació.

4.1. Execució del contracte

L'organització de l'empresa adjudicatària haurà d'estar preparada per garantir una correcta execució del contracte, i per l'adaptació a les necessitats que necessiti l'Ajuntament.

La contractista haurà d'aportar els mitjans humans i tècnics necessaris i suficients per a l'execució dels treballs objecte de contracte, garantint que el servei sempre quedi cobert disposant del personal suplent amb la formació, qualificació i experiència suficients, per substituir immediatament les persones que executin els treballs objecte del contracte, en cas de vacances, permisos particulars, o per absències, malalties o qualsevol altra contingència.

L'empresa adjudicatària garantirà que el personal disposi tant dels materials, consumibles, maquinària, equips de protecció i estris necessaris per als treballs a realitzar, com dels mitjans de desplaçament adients per al seu trasllat fins a les instal·lacions on es desenvoluparà l'objecte del contracte. Seran del seu exclusiu





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

compte i càrrec la seva disposició, adquisició, conservació, manteniment, reparacions i reposició.

La contractista organitzarà els seus mitjans per tal de realitzar les tasques i prestacions objecte del contracte, amb les especificacions establertes en els plecs i amb les millores que el contractista ofereixi en la seva proposta. Tanmateix, l'adjudicatària haurà d'aplicar i observar els elements de senyalització, seguretat personal, laboral, prevenció d'accidents i riscos laborals, establerts per la normativa que sigui d'aplicació, i caldrà que s'adeqüi a les circumstàncies que envoltin el servei, com poden ser la climatologia, incidències, i la resta d'imprevistos que pugin tenir lloc.

L'adjudicatària accepta les instal·lacions actuals, pel que es farà càrrec de les mateixes en les condicions actuals de cadascun dels seus elements. Aquesta acceptació l'obliga a mantenir els elements de tota classe instal·lats sense que puguin ser substituïts per altres de diferents tipus, llevat de la prèvia autorització de l'Ajuntament, la qual haurà de ser sol·licitada per la contractista de forma raonada i per escrit.

La contractista retirarà en tots els quadres de les instal·lacions qualsevol etiqueta d'anteriors empreses mantenidores o d'altres si n'hi ha, i col·locarà en lloc visible el rètol amb les seves dades i el telèfon 24 hores.

Per les característiques dels treballs a realitzar, amb una incidència directa en la seguretat de persones i vehicles que circulen per la via pública, l'empresa adjudicatària es farà càrrec de les prestacions P1, P2 i P3 amb personal propi que conegui les instal·lacions i el municipi, pel que només podrà subcontractar treballs accessoris en la resta de prestacions, i puntualment recursos tècnics amb professionals o empreses externes qualificades i acreditades a tal efecte respecte les instal·lacions del present contracte, sempre que es trobin inscrites en els registres corresponents, i prèvia autorització municipal.

Pel que fa al personal, l'empresa adjudicatària estarà obligada al compliment del que disposi el conveni col·lectiu de treball del sector vigent en el moment de la formalització i durant la vigència del present contracte.

L'Ajuntament podrà sol·licitar a la contractista que avisi o, en cas de reiteració, substitueixi qualsevol persona assignada al servei que, de forma justificada, no executi de forma satisfactòria les tasques que li han estat encomanades. L'empresa adjudicatària prendrà les mesures que cregui oportunes, i donarà compliment a aquest requeriment dins d'un termini màxim d'un mes des de la seva recepció.

Per garantir el coneixement de les instal·lacions per part dels operaris adscrits al contracte, la contractista procurarà l'assignació d'una plantilla estable, planificarà les cobertures, i amb tan baixa rotació del personal com sigui possible, exceptuant els





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

casos que per motius justificats, a requeriment de l'Ajuntament o de la pròpia adjudicatària, es consideri necessària la substitució de determinades persones.

Els operaris destinats als treballs objecte del contracte hauran de tenir en tot moment l'experiència i coneixements a la que s'hagi compromès la contractista en la seva oferta, i es requerirà que en els treballs, l'operari oficial primera especialista tingui una experiència mínima de tres anys en treballs elèctrics de Baixa Tensió.

El personal que desenvoluparà les tasques de manteniment haurà de disposar dels coneixements tècnics adequats, així com també de la qualificació i la formació individual necessària. S'haurà de presentar a les instal·lacions degudament equipat i uniformat, i amb la identificació o acreditació corresponent. Haurà de tenir la capacitat de comprensió d'almenys els dos idiomes oficials a Catalunya.

L'adjudicatària haurà de formar al seu personal en seguretat i salut, aspectes ergonòmics, així com en el bon ús del material, maquinària, productes, consumibles, mitjans utilitzats, i la correcta gestió dels residus originats, procurant la seva recollida selectiva i reciclatge. El temps invertit per la contractista en aquesta formació i qualsevol altra serà al seu càrrec, i no podrà ser considerat temps efectiu del servei prestat.

La contractista subministrarà al seu càrrec, uniformes per al personal adequats per la feina a realitzar. La indumentària corporativa subministrada periòdicament als operaris ha de complir amb les característiques necessàries d'higiene i de seguretat. S'hauran de tenir en compte els aspectes de comoditat, flexibilitat i capacitat de transpiració dels teixits, talla correcta, i en definitiva que siguin uniformes que permetin el confort dels treballadors. Així mateix, el calçat tindrà les característiques adequades pels treballs a realitzar.

A més de la periodicitat establerta en el conveni sectorial, si l'Ajuntament ho creu convenient requerirà que es renovi total o parcialment el vestuari per tal de garantir la bona imatge en els llocs de treball.

L'adjudicatària es procurarà disposar dels espais necessaris per l'emmagatzematge del material, equips i eines necessàries per la realització dels treballs. Serà la responsable del seu subministrament i emmagatzematge. Aquest material no es podrà deixar en cap moment en la via pública o instal·lacions municipals sense autorització prèvia, i es donaran les instruccions precises als transportistes per tal que portin tot el material al lloc disposat per aquesta funció, deixant l'espai ordenat i endreçat.

L'Ajuntament concedeix a la contractista el dret d'utilitzar la via pública per realitzar les intervencions i actuacions oportunes, tenint en compte allò que disposen les ordenances municipals, exceptuant els tributs que poguessin correspondre dels





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

quals la contractista n'estarà exempta sempre que legalment així s'estableixi, en ser un servei de propietat municipal i actuar com a mandatària de l'Ajuntament.

L'empresa adjudicatària restarà exempta de sol·licitar llicència d'obres pels treballs objecte del contracte, i restarà també exempta del pagament de les taxes i impostos corresponents a la llicència d'obres. La fiança exigible en cas de realització d'obres s'entendrà coberta per la garantia definitiva presentada per l'adjudicació del contracte, i la contractista deixarà sempre en perfecte estat els espais afectats després de cada actuació.

En qualsevol cas, prèviament a la realització dels treballs, l'empresa haurà de disposar i presentar la documentació requerida per la normativa o aquella que requereixin els serveis tècnics de l'Ajuntament, com poden ser la memòria descriptiva de les obres, plànols, estudi de seguretat i salut, i la documentació tècnica complementària que sigui necessària.

La persona responsable tècnica de l'empresa adjudicatària informará a la responsable municipal de qualsevol anomalia que afecti els treballs a realitzar o el funcionament de les instal·lacions, i de les actuacions previstes per a la seva correcció, sempre que es tracti d'incidències de certa importància i tinguin una incidència directa en el cost econòmic, en els terminis previstos o en la seguretat vial. Per a les incidències menors, serà suficient que es trobin indicades en l'informe mensual que es lliurará.

Es mantindran en bon estat les instal·lacions i espais on s'actui. Si es produeixen desperfectes imputables a l'empresa adjudicatària, per mala utilització o negligència en el seu ús, aquesta s'haurà de fer responsable de la seva reparació o reposició.

4.2. Inexistència de relació laboral

La interlocució entre l'empresa adjudicatària i l'administració s'efectuarà sempre mitjançant la persona responsable municipal del contracte, que es dirigirà a la persona responsable tècnica de l'empresa contractista.

En cap cas l'administració tindrà cap mena de relació directa amb el personal de l'empresa, donat que és competència exclusiva d'aquesta. L'Ajuntament no tindrà cap competència sobre els operaris i les persones treballadores de l'empresa adjudicatària, i en aquest sentit, no podrà exercir cap de les següents funcions:

- Comandament directe sobre els treballadors de l'empresa.
- Disposició i controls dels horaris i de les normes disciplinàries corresponents.
- Control de temps, absències, permisos i vacances.
- Seguiment dels rendiments del treball.
- Emissió d'informes sobre la productivitat.
- Contractacions laborals i acomiadaments.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Incentius i sistema retributiu de les treballadores.

La responsable municipal del contracte s'abstindrà d'exercir directament sobre el personal de la contractista, i en general des de l'Ajuntament no es podrà donar instruccions o mandats directes al personal de l'adjudicatària. Les comunicacions sempre es realitzaran a través de la persona responsable tècnica designada pel contractista, que serà qui controlarà directament el compliment de les obligacions laborals del seu personal, i qui determinarà els permisos, vacances, les cobertures o qualsevol altra incidència amb aquest personal.

No obstant això, en aquells casos en que la persona responsable municipal ho consideri convenient, en algunes actuacions hi podrà ser present de forma puntual el personal que l'Ajuntament consideri oportú, sempre respectant les metodologies de treball, i havent informat prèviament a la persona responsable del contractista.

4.3. Mesures en cas d'aturada o vaga legal

En el supòsit eventual d'aturada o vaga legal en el sector al qual pertany el personal adscrit al contracte, l'adjudicatària haurà de garantir els serveis mínims i mantenir informats de forma permanent als serveis municipals, de les incidències i desenvolupament de l'aturada. La contractista es comprometrà a oferir les solucions que garanteixin la seguretat de l'àmbit d'execució dels treballs, informant prèviament de les actuacions previstes.

Els treballs prestats en el present contracte, d'acord amb la seva regulació i normativa d'aplicació, podran tenir si s'escau la consideració de serveis mínims o essencials, atesa la seva incidència en la seguretat vial en persones i la circulació de vehicles. Tanmateix, independentment d'aquesta regulació, la contractista haurà de garantir els serveis mínims per atendre les situacions urgents, necessàries i inajornables, informant prèviament de les actuacions previstes.

També caldrà prendre mesures en cas de requeriments d'obligat compliment formulats per altres administracions o pel propi Ajuntament per fer front a mesures excepcionals o temporals destinades a garantir la salut dels usuaris, ja sigui per combatre virus o d'altres equivalents que puguin aparèixer, i que provoquin la necessitat de modificar, disminuir o aturar la freqüència de les tasques previstes.

La proposta de serveis mínims serà comunicada amb una setmana d'antelació, per ser consensuada amb l'Ajuntament i obtenir el seu vist i plau. L'adjudicatària també haurà d'informar directament a les persones usuàries que es vegin afectats per l'aturada.

Un cop finalitzada l'aturada legal, l'empresa adjudicatària presentarà en un termini màxim d'una setmana, un informe en el que s'indiquin els serveis mínims que





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

s'hagin prestat si s'escau, i el nombre d'hores i treballs que finalment s'hagin deixat de prestar.

La responsable municipal comprovarà els possibles incompliments produïts com a conseqüència de l'aturada, i procedirà a valorar la deducció corresponent de la factura dels treballs que no s'hagin realitzat en el període en que s'hagi produït l'aturada o vaga legal. Es comunicaran les actuacions per escrit a la contractista, es deduiran els imports que corresponguin en les factures del període afectat, i si s'escau s'aplicaran els imports de les penalitats que corresponguin d'acord amb el règim sancionador del contracte.

4.4. Difusió del servei, documentació i drets d'imatge

La contractista col·laborarà i haurà d'aportar la informació i documentació que li sigui requerida per a la difusió del servei, així com per tal de garantir el seu seguiment i l'avaluació. En tota difusió d'actuacions i qualsevol documentació que s'elabori del desenvolupament del contracte hi constarà la titularitat municipal del servei, així com els logotips i la imatge gràfica de l'Ajuntament.

La representació externa del servei, tant a efectes de relació amb persones públiques, privades, i amb els mitjans de comunicació, correspon a l'Ajuntament. Qualsevol difusió haurà d'estar autoritzada per l'Ajuntament i s'haurà de fer d'acord amb els criteris de la imatge corporativa municipal.

Correspon a l'Ajuntament la titularitat de la documentació, escrita o efectuada mitjançant qualsevol altre mitjà, derivada de la prestació del servei o la que resulti de l'elaboració d'informes, estudis, o qualsevol altre tipus de contingut, adreçada a qualsevol destinatari individual o col·lectiu, públic o privat, que l'empresa adjudicatària elabori en qualsevol fase de desenvolupament del servei i es derivi de la gestió tècnica del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de vetllar perquè, en cada moment, el servei transmeti una imatge correcta i decorosa als veïns i veïnes del municipi. Tant els vehicles com el personal s'hauran d'identificar visualment amb la proposta d'imatge del servei en cas que l'Ajuntament ho requereixi, assumint la contractista el cost de la identificació tant dels vehicles com del vestuari del personal, com de qualsevol altre element que pugui ser objecte de transmissió d'una imatge del servei.

Els elements dels vehicles i vestuari hauran d'incloure obligatòriament l'escut municipal, en cas que l'Ajuntament ho requereixi. Tanmateix, l'Ajuntament podrà demanar que es treguin altres indicacions o símbols que es cregui oportú que no figurin durant l'execució dels treballs. En el cas dels vehicles de suport i aquells que no estiguin destinats al servei de forma habitual, podran utilitzar distintius magnètics de fàcil i ràpida col·locació.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Els uniformes que s'utilitzin hauran d'estar en perfecte estat de netedat. Els vehicles també hauran d'estar en un bon estat de manteniment i neteja, oferint en tot moment una bona imatge del servei.

4.5. Responsabilitat dels treballs

Donada la naturalesa del contracte, l'adjudicatària es trobarà inscrita en els registres necessaris davant els organismes i efectuarà les comunicacions i tràmits que correspongui. En cas que la contractista sigui una persona jurídica, haurà de justificar la seva constitució com a societat professional, l'objecte social de la qual es trobi relacionat amb l'objecte del contracte, amb la capacitat i solvència requerida.

L'empresa adjudicatària assumirà la funció d'empresa mantenidora davant de la Direcció General d'Indústria del Departament d'empresa i ocupació de la Generalitat de Catalunya, i de les Entitats d'Inspecció i Control EIC que corresponguin. Tanmateix, l'adjudicatària serà la responsable d'informar de qualsevol deficiència de les instal·lacions, per tal que l'Ajuntament tingui coneixement del seu estat, i pugui planificar qualsevol actuació que sigui necessària.

L'autoria dels treballs durant la seva execució recau en l'adjudicatària. Aquesta és la responsable dels treballs i les prestacions realitzades.

Seràn a càrrec de l'adjudicatària les despeses derivades de l'execució dels treballs objecte del contracte, incloses les indemnitzacions per danys i perjudicis a tercers, així com el pagament de tot tipus de tributs i preus públics.

L'execució del contracte es realitzarà a risc i ventura de l'adjudicatària, i aquesta no tindrà dret a indemnització per causa d'avaries, pèrdues o danys ocasionats en l'explotació del servei. Tampoc tindrà dret a cap indemnització per extinció del contracte quan es compleixi el seu termini de vigència o qualsevol de les seves pròrrogues.

La contractista haurà de disposar d'una assegurança de responsabilitat civil amb una cobertura d'almenys nou-cents mil euros (900.000,00 €) per sinistre i any, i un sublímit per víctima d'almenys 150.000 €, o les que corresponguin per normativa, per tal de fer front a qualsevol fet del que es derivi responsabilitat per part de l'empresa adjudicatària.

En qualsevol cas es disposarà de les assegurances d'accidents i de responsabilitat civil amb els seus límits mínims que assenyali la normativa d'aplicació.

En cas de produir-se un fet que derivés en un procés judicial, la contractista es veurà obligada a mantenir la pòlissa fins a la finalització del mateix per tal que aquesta cobreixi qualsevol cost que se'n derivi.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

L'adjudicatària serà responsable, durant l'execució dels treballs, de tots els danys i perjudicis directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització, protecció o senyalització de les actuacions realitzades.

Les propietats o serveis públics o privats que resultin danyats hauran d'ésser reparats al seu cost de manera immediata, restablint les seves condicions primitives. Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades al seu cost, adequadament, d'acord amb la legislació vigent que sigui d'aplicació.

La contractista s'haurà de responsabilitzar solidàriament de les obligacions de tercers contractistes per que fa a l'execució dels treballs subcontractats. La propietat quedarà aliena i al marge de les relacions entre la contractista i la subcontractista no essent responsable en cap cas per les conseqüències derivades del contracte que celebri aquella amb la segona, relacionant-se, per tant, exclusivament amb la contractista.

En quant a la protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, el personal que accedeixi a dades de caràcter personal hauran de complir el degut sigil professional i confidencialitat respecte a les mateixes, i la contractista i subcontractistes tindran l'obligació de respectar la normativa vigent estatal i de la Unió Europea en matèria de protecció de dades, a més del que assenyali el conveni col·lectiu respecte a la protecció de dades de caràcter personal. L'adjudicatària no podrà aplicar ni utilitzar les dades de caràcter personal a les quals tingui accés amb finalitats diferents a les de l'objecte del contracte i necessàries per a la seva execució. Tampoc podrà comunicar dades personals a tercers, ni tan sols per a la seva conservació.

4.6. Prevenció de riscos laborals

En quant als aspectes de seguretat i salut, l'empresa adjudicatària resta obligada al compliment de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals, el que assenyala el conveni sectorial en matèria de seguretat i salut en el treball, així com la totalitat de la normativa d'aplicació en matèria de prevenció de riscos laborals, coordinació d'activitats empresarials, i seguretat i salut.

La contractista disposarà de la documentació relativa a prevenció de riscos laborals de l'empresa, que haurà d'incloure com a mínim la següent documentació:

- Organització de la prevenció de riscos a l'empresa i còpia del contracte amb un servei de prevenció aliè, acta de constitució del servei de prevenció propi, acta de nomenament de treballadors designats o document que acrediti l'assumpció, per part de l'empresari, de l'activitat preventiva en matèria de riscos laborals i seguretat i salut en el treball.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Avaluació de riscos de les tasques a realitzar i maquinaria que s'utilitzarà, i les mesures preventives a aplicar per evitar aquests riscos.
- Nomenament per escrit de la responsable de seguretat i que actuarà com interlocutora amb l'Ajuntament, i la relació de les persones treballadores destinades a fer les tasques objecte de contracte, aportant per cadascuna d'elles:
- Registres de lliurament d'informació en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Registres de formació en prevenció de riscos, adequats a les feines a realitzar.
- Certificats d'aptitud mèdica del lloc de treball dins programa vigilància de la salut.
- Relació d'equips de protecció individual (EPI) i registres de lliurament.
- Altra documentació que es demani, necessària per la correcta coordinació d'activitats empresarials (acusaments de rebut, fitxes de coordinació, informació específica de màquines, etc.).

Tanmateix, la contractista haurà de respectar i fer respectar al seu personal, entre d'altres, els següents punts:

- Senyalització i seguretat, i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de les persones de l'entorn en general, així com respecte la circulació de vehicles, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- Tots els operaris i personal que estiguin realitzant treballs en les instal·lacions han d'anar amb uniformes que permetin una ràpida i clara identificació.
- Caldrà l'estricta neteja dels treballs executats i de tots els materials emprats.
- Qualsevol actuació a la via pública caldrà que es realitzi per un mínim de dos operaris.

El personal de l'empresa adjudicatària utilitzarà els sistemes de seguretat que disposi la normativa de prevenció de riscos laborals i la seva reglamentació derivada, en quant a vestuari, EPIs, etc.

La maquinària utilitzada ha de complir tots els requisits que marca la normativa de seguretat, i es disposarà de les homologacions i certificats que corresponguin, complint l'indicat al RD1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En quant a possibles obres o instal·lacions que es puguin executar, com poden ser treballs en les prestacions P4, la contractista resta obligada en l'elaboració d'un Pla de seguretat i salut, d'acord amb allò que estableix el RD 604/2006, de 19 de maig, que modifica el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

En el termini màxim de 10 dies naturals a comptar des del següent al de la notificació de l'adjudicació, la contractista lliurarà el Pla de seguretat i salut per a les obres que s'executin durant la vigència del contracte, que haurà de ser aprovat per l'Ajuntament, i se seguirà l'establert en el RD 1627/1997 i la normativa que sigui d'aplicació.

El Pla de seguretat i salut podrà ser modificat en el decurs del contracte, ja sigui a petició de la contractista o de la persona responsable municipal, en funció de les obres a executar, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de la vigència del contracte, i sempre caldrà l'aprovació expressa de l'Ajuntament.

La contractista haurà de complir totes les disposicions legals i reglamentaries que en matèria de prevenció de riscos laborals siguin vigents, així com les disposicions de seguretat i salut d'aplicació a les obres de construcció i treballs similars.

4.7. Finalització del contracte

En els sis mesos abans de finalitzar el contracte, quan ho sol·liciti la persona responsable municipal, l'adjudicatària facilitarà a l'Ajuntament tota la informació actualitzada referent a les prestacions realitzades que sigui necessària per tal de preparar si s'escau la futura licitació.

A la finalització del contracte, i en cas que s'efectués una nova adjudicació a una altra empresa, l'actual adjudicatària estarà a disposició de l'Ajuntament i de la nova contractista pel traspàs dels registres en format editable i la informació de funcionament i organització, per tal que aquesta pugui continuar l'execució de les prestacions. S'efectuarà un traspàs d'informació en un termini d'almenys deu dies previs a l'inici de la nova contractació.

Amb la finalitat que el traspàs no repercuteixi negativament en l'execució de les prestacions, des de l'Ajuntament se superposarà el traspàs d'informació, de funcionament i organització de l'anterior empresa adjudicatària amb la nova contractista.

Un cop finalitzat el contracte, durant el termini de garantia l'empresa adjudicatària estarà a disposició de l'Ajuntament i de la nova contractista si s'escau, per resoldre el dubtes que puguin sorgir en els treballs realitzats i la transició del nou contracte del servei.



5. PRESTACIÓ P1. SERVEIS ENERGÈTICS

La prestació P1 comprèn la gestió energètica i econòmica del servei, amb el seguiment de l'accionament, l'encesa i l'apagada de les instal·lacions, la seva vigilància i control, les mesures dels nivells lumínics per garantir que l'estalvi energètic no comporti en cap cas un servei insuficient, i les actuacions necessàries per garantir un consum adequat i un funcionament correcte de les instal·lacions.

També comprèn el seguiment i comprovació de les factures del subministrament elèctric, amb el control dels consums reals de cadascuna de les instal·lacions, els imports de les seves factures, així com l'optimització de la contractació.

L'oferta econòmica presentada per les empreses licitadores inclourà tant els recursos humans com els mitjans i materials necessaris per realitzar les operacions previstes dins els serveis energètics. En els criteris d'adjudicació avaluable per judici de valor, les licitadores descriuran detalladament la seva oferta de recursos personals destinats a la prestació P1, i es valorarà que les empreses ofereixin una millor dedicació i periodicitat de les actuacions.

Les tasques P1 a realitzar seran almenys les següents:

1. Control dels règims horaris de funcionament.
2. Control i gestió del consum.
3. Control dels consums no autoritzats.
4. Control dels nivells lumínics.
5. Optimització de les tarifes i potències contractades.
6. Telemesura als quadres.
7. Explotació de sistemes de control centralitzat.
8. Manteniment de l'inventari alfanumèric i cartogràfic.

En els informes trimestrals, l'empresa adjudicatària inclourà la informació actualitzada amb tots els paràmetres per quadres de consum, hores de funcionament de cada instal·lació, incidències, etc. No obstant això, en qualsevol moment els serveis tècnics municipals hauran de poder consultar les dades a través de l'aplicació informàtica que es proposi.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En la memòria anual, l'empresa adjudicatària inclourà l'estat energètic de les instal·lacions i l'evolució de la prestació P1, serveis energètics, amb un anàlisi del consum existent, incidències, i la proposta justificada de millores que contribueixin a l'estalvi d'energia i un millor funcionament de les instal·lacions.

5.1. Control dels règims horaris de funcionament

La contractista és la responsable que els horaris s'ajustin als previstos en la proposta de serveis energètics dels Plans anuals de treball aprovats per l'Ajuntament. L'encesa i apagada de les instal·lacions de l'enllumenat la controlarà la contractista d'acord amb els horaris i règims de funcionament previstos.

En aquest sentit, es penalitzarà el sobrecost pel funcionament de les instal·lacions en hores no previstes o innecessàries, si se superen els consums i les hores previstes de funcionament dels Plans anuals de treball aprovats.

L'Ajuntament, podrà fer controls periòdics o esporàdics per garantir que el servei no pateix mancances en el seu funcionament. Si en aquesta supervisió es detecta que la posada en marxa o l'apagada de les instal·lacions es fa en horaris diferents als establerts en els documents aprovats i condicions del contracte, s'aplicaran les sancions corresponents.

De la mateixa manera es gestionarà l'entrada en funcionament i l'abast de la reducció de flux en les llumeneres de tipologia LED. La reducció de flux entrarà en funcionament segons els criteris establerts en el present plec, o si s'escau, els que hagi proposat la contractista, sempre amb prèvia aprovació municipal. També es podran preveure i acordar reduccions inicials de flux per tal de mantenir, amb la programació dels drivers, un flux constant durant la vida útil de les llumeneres.

5.2. Control i gestió del consum

L'empresa adjudicatària haurà de garantir el consum objectiu, assegurant el funcionament i la utilització normal de la instal·lació, gestionant les pòlisses d'abonament, i corregint les possibles desviacions, recàrrecs i altres.

La contractista portarà un registre mensual dels consums de cada quadre de comandament, desglossant les potències activa i reactiva, el factor de potència, així com les hores de funcionament amb els horaris punta, pla i vall, i el funcionament de la reducció de flux i els horaris de l'encesa i apagada. També registrarà les lectures dels màxímetres. Aquest registre es mantindrà durant la vigència del contracte, es lliurarà en els informes trimestrals, i serà consultable mensualment pels serveis tècnics municipals en qualsevol moment. Tanmateix, l'Ajuntament podrà demanar a la contractista un bolcat mensual de les dades a un altre programari, en cas que li pugui resultar més còmode per consultar i treballar.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

L'empresa adjudicatària serà responsable de mantenir un consum anual objectiu de les instal·lacions d'enllumenat públic. Caldrà complir amb la previsió del consum anual que s'ha d'assolir a partir del subministrament i col·locació de llumeneres de tipologia LED en els quadres on s'actua, amb l'estalvi energètic i econòmic previst, que servirà com a referència.

La contractista també estarà obligada a mantenir dins dels paràmetres correctes el factor de potència de les instal·lacions per tal d'evitar recàrrecs. En cas d'existir recàrrecs repetits en algun quadre per aquest concepte en dos informes trimestrals seguits, sense que s'hagi proposat cap solució, s'aplicaran les sancions previstes a l'efecte.

El seguiment per cada quadre es farà mensualment, de dues formes:

1) Seguiment del cost energètic i econòmic teòric que hauria de tenir cada quadre funcionant en els règims horaris previstos i els preus vigents en aquell moment, a partir de les previsions i els càlculs objectius del Pla anual de Treball aprovat.

2) Cost real a partir de les dades reals llegides en factures i equips de comptatge.

La comparació dels dos resultats servirà per detectar desviacions i poder analitzar les causes de les mateixes. Aquests càlculs i la seva comparativa s'inclouran en l'informe trimestral que s'elaborarà a partir del seguiment dels consums i de les factures mensuals que l'adjudicatària realitzarà.

En la memòria anual, la contractista inclourà la comparativa de les previsions i les dades reals, les desviacions, les incidències que hagin tingut lloc, i les propostes de millores per l'any següent.

5.3. Control dels consums no autoritzats

L'Ajuntament facilitarà les dades d'altres consums coneguts que puguin estar connectats a la xarxa d'enllumenat públic, com per exemple semàfors, grups de pressió, estacions meteorològiques, enllumenat de Nadal, etc. i la contractista les introduirà en l'inventari si s'escau i farà una estimació del seu consum un cop inventariades. La previsió d'aquests consums es tindrà en compte a banda de l'enllumenat i semàfors, i inicialment caldrà que siguin inclosos en el consum anual llegit pel sistema a l'hora de comptabilitzar els consums reals anuals i efectuar la seva comparació amb els consums teòrics de cada instal·lació.

Durant el contracte des de l'Ajuntament es decidirà quines actuacions cal realitzar en aquests consums d'altres elements. En qualsevol cas, caldrà legalitzar les instal·lacions si es troben connectades, o caldrà desconnectar les instal·lacions alienes a l'enllumenat públic i semàfors que poguessin estar connectades de manera irregular, prèvia comunicació i aprovació del responsable municipal del contracte.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

5.4. Control dels nivells lumínics

Les empreses licitadores realitzaran mesures d'il·luminació que permetin elaborar, de manera ràpida i eficaç, un mapa dels nivells lumínics a l'eix de la calçada per tot el municipi. Aquestes inspeccions i mesures fotomètriques s'efectuaran en horari nocturn, almenys en el primer i en l'últim any del contracte.

La interdistància entre dos valors lineals registrats no superarà els tres metres en cap cas. En les vies més amples serà exigible més d'una passada per obtenir resultats més fiables.

El sistema proposat haurà de permetre poder passar les dades d'il·luminació preses a il·luminació mitja (E_m) a la calçada, pel que caldrà proposar un sistema per extrapolar les dades preses a dades E_m segons el vigent reglament d'eficiència energètica, comprovant a diferents alçades que s'aproximen a les dades calculades teòricament pel mètode dels 9 punts. En cas que els nivells lumínics siguin inferiors o superiors als definits en la normativa d'aplicació, caldrà proposar les actuacions que permetin corregir la deficiència.

A més, per a cada tipus d'enllumenat es definiran uns punts de mesura o zones on es podran realitzar estudis periòdics de les il·luminacions, definint aquesta zona tipus com aquella superfície de vial compresa entre dos punts consecutius que sigui representativa de la resta de la via amb el mateix sistema i disposició de punts, i no rebi influències d'altres il·luminacions. La forma de prendre la mesura serà la dels 9 o 12 punts. No es defineix la periodicitat d'aquestes mesures, perquè seran accions complementaries o de comprovació a les realitzades en l'elaboració del mapa d'il·luminació.

A més de facilitar els arxius per poder veure els resultats en visors universals (tipus Google Earth) s'haurà de facilitar també la taula de dades, amb el valor de E , E a calçada, E_m a calçada, X , Y , latitud i longitud, així com també adjudicar la dada de E_m a cada punt de llum de l'inventari, ja sigui de forma directe o a través d'un camp que es pugui entrellçar.

Després d'actuacions modificatives de les instal·lacions, l'Ajuntament podrà demanar, tan abans com després de les actuacions, una comprovació dels nivells lumínics amb el mètode dels 9 punts.

5.5. Optimització de les tarifes elèctriques i potències contractades

L'empresa adjudicatària tindrà l'obligació d'actualitzar la potència contractada dels quadres a les dades de consum que es vagin recollint, a partir dels informes trimestrals, i en especial, a mesura que es vagin fent les substitucions de llumeneres per noves tipologies LED, ja que hi haurà una reducció de potència.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Es preveu que durant la vigència del present contracte, es realitzin actuacions que permetin augmentar el número de llumeneres de tipologia LED.

També la contractista tindrà l'obligació d'estudiar quina és la tarifa òptima per a cada quadre. Davant qualsevol modificació de les instal·lacions, o en cas que els informes trimestrals energètics ho assenyalin, la contractista procedirà a les actualitzacions de les tarifes contractades amb la companyia comercialitzadora durant la vigència del contracte, abans del següent informe trimestral.

5.6. Manteniment de l'inventari alfanumèric i cartogràfic

La contractista elaborarà un inventari de l'enllumenat públic amb la informació i els paràmetres que s'assenyalen en el present plec, més les millores que pugui oferir l'adjudicatària en la seva oferta. Els formats seran compatibles amb aquells en que treballi l'Ajuntament.

La contractista estarà obligada a mantenir al dia, durant tot el període de vigència del contracte, tant la informació cartogràfica com l'alfanumèrica associada, en els sistemes d'informació geogràfica amb format shapefile o aquells en que treballi l'Ajuntament.

S'hauran de mantenir actualitzades totes les dades, i s'incorporaran tant les noves instal·lacions com les modificacions de les existents.

Tots els punts de llum i quadres de comandament, també disposaran físicament d'un adhesiu per tal que siguin fàcilment identificables per als usuaris de la via pública.

Anualment es presentarà l'inventari actualitzat, amb les dades i plànols corresponents, en suport informàtic, i en suport paper si els serveis tècnics municipals ho demanen. En qualsevol cas, l'inventari en suport informàtic s'actualitzarà permanentment amb les modificacions que pugui haver, de manera que l'Ajuntament podrà consultar la informació actualitzada sempre que ho necessiti.

6. PRESTACIÓ P2. MANTENIMENT PREVENTIU

El manteniment preventiu consisteix en el conjunt d'operacions que es requereixen de forma periòdica amb l'objectiu de complir amb les inspeccions establertes en la normativa d'aplicació, mantenir en un estat correcte el funcionament i conservació de les instal·lacions, i reduir al mínim possible les avaries, les operacions no programades, i punts de llum apagats degut a un mal funcionament.

Les operacions de manteniment preventiu P2 es poden classificar en el següents tipus:





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- **Preventiu normatiu:** són les inspeccions, comprovacions i actuacions periòdiques especificades per la normativa d'aplicació, i que s'han de realitzar de forma obligatòria.

- **Preventiu ordinari:** són les verificacions, inspeccions i controls no obligatoris, però que són recomanats per fabricants, i complementen el manteniment obligatori. També forma part del manteniment preventiu l'elaboració, la revisió i actualització de l'inventari de les instal·lacions.

També es considera en la prestació P2 les actuacions destinades a conèixer l'estat actual de les instal·lacions, equips i elements, així com la detecció i reparació de defectes i avaries que es puguin corregir, regular, substituir, netejar o reparar abans que es puguin produir alteracions en el funcionament i utilització de les instal·lacions. Aquests petits treballs i reparacions inclouran la mà d'obra necessària, vehicles, desplaçaments, cablejat i petit material, ja inclosos en els imports del manteniment preventiu.

Com a tasca principal del manteniment preventiu, cada setmana es preveuen almenys 16 hores efectives de dedicació presencial d'una parella d'operaris, especialista i ajudant, amb els vehicles i mitjans necessaris per treballar en qualsevol alçada, pel que s'inclou l'ús de camió cistella quan sigui necessari. Es realitzaran els treballs previstos en la prestació P2 en les condicions que s'indiquen en el present plec.

Les 16 hores de dedicació presencial setmanal de la parella d'operaris seran efectives de treball, sense incloure desplaçaments, i es realitzaran en general de forma fixa dos dies a la setmana. Segons les necessitats del servei, es permetrà flexibilitat en les dedicacions setmanals prèvia aprovació de la persona responsable municipal, sempre que es quadrin el total d'hores exigides de cada trimestre.

A més d'aquestes 16 hores de dedicació presencial setmanal d'una parella d'operaris generalment en horari diürn, també s'efectuarà una ronda nocturna mensual, en horari de funcionament de l'enllumenat. S'estima que el temps per a realitzar aquesta ronda és de 4 hores efectives. Es permetrà que durant els mesos de tardor i hivern, prèvia aprovació del responsable municipal del contracte, es pugui realitzar la ronda nocturna en horari laborable diürn sempre que sigui possible.

En cas en que es detectin anomalies en les revisions de manteniment preventiu no imputables a aquesta consideració de prevenció, i calguin reparacions de certa importància, caldrà presentar tan aviat com sigui possible, o incloure en els informes periòdics, una proposta d'actuació modificativa i la seva valoració econòmica, que serà sotmesa a l'anàlisi del responsable municipal del servei, per decidir si s'efectuarà una actuació dins el manteniment modificatiu de la prestació P4.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Les tasques de manteniment preventiu es realitzaran procurant evitar la pertorbació dels vianants i circulació de vehicles en la via pública, informant prèviament de les molèsties que s'ocasionaran i senyalitzant les actuacions que es realitzaran.

Durant la vigència del contracte es podran realitzar les anàlisis i proves en les instal·lacions que la responsable municipal del contracte consideri pertinents, en cas que el funcionament sigui deficient. Aquestes comprovacions es realitzaran si s'escau pels laboratoris acreditats designats o acceptats per l'Ajuntament, essent el cost d'aquest a càrrec de la contractista quan la causa del mal funcionament sigui per un manteniment deficient.

Un dels principals objectius del present contracte és disposar d'un inventari de qualitat, clar i detallat, ben estructurat, amb el màxim d'informació possible i actualitzada de les instal·lacions, i que pugui ser consultat fàcilment pels serveis tècnics municipals.

Dins les tasques del manteniment preventiu ordinari, l'empresa adjudicatària es responsabilitzarà de la revisió i actualització de l'inventari de les instal·lacions. En els primers sis mesos de contracte es lliurarà l'inventari actualitzat, segons la proposta tècnica del present plec i les millores que hagi ofert la contractista en la licitació.

L'empresa adjudicatària tindrà l'obligació de lliurar l'inventari en suport informàtic almenys cada any, i caldrà que sigui actualitzat en cas que es detectin nous elements o es produeixin modificacions a les instal·lacions, incorporant qualsevol canvi o nova informació durant el període de vigència del contracte, incloses les possibles pròrrogues.

En els criteris d'adjudicació avaluable per judici de valor, els licitadors descriuran detalladament la seva oferta de recursos personals destinats a la prestació P2, i es valorarà que les empreses ofereixin una millor dedicació i periodicitat de les actuacions.

Les inspeccions a les instal·lacions hauran de ser diürnes i periòdicament nocturnes. El seu resultat s'inclourà en els informes mensuals del servei.

Durant les inspeccions diürnes es comprovarà l'estat del suports i llumeneres, verificant els desperfectes normals atribuïbles a l'ús normal de les instal·lacions i els ocasionats per tercers. En aquest últim cas caldrà especificar l'emplaçament i la causa dels desperfectes. Totes les incidències hauran de ser incloses en els informes mensuals del servei.

També es procedirà durant el dia a la verificació de quadres i línies, la instal·lació elèctrica de punts de llum, i a la reparació de petites avaries i desperfectes, així com la comprovació del sistema d'encesa.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En la inspecció nocturna es comprovarà el nombre de làmpades que no funcionen i altres incidències, com les possibles deficiències en les característiques de l'energia elèctrica subministrada, i la seva periodicitat mínima serà almenys cada dues setmanes.

L'empresa adjudicatària haurà de tenir fitxes de control per cada quadre de maniobra i per cada punt de llum, a les que podran accedir els serveis tècnics municipals amb la finalitat que l'Ajuntament disposi de totes les dades completes de les instal·lacions, el seu funcionament, les anomalies detectades i les seves causes. El format d'aquesta fitxa podrà ser modificada en cas de que la pràctica del servei ho aconselli, a requeriment o amb l'aprovació de la persona responsable municipal del contracte.

Els treballs de manteniment preventiu es realitzaran segons l'establert en el present plec, més les millores proposades per l'empresa adjudicatària. També s'inclouran en la prestació aquelles actuacions que siguin pertinents, a criteri de la responsable municipal, de caire esporàdic o puntual per a la millora o seguiment de les instal·lacions, que requereixin únicament la mà d'obra i petit material propis de la prestació P2.

En els informes mensuals l'adjudicatària lliurarà un llistat de les operacions preventives executades durant el mes anterior, així com la previsió de feines pels propers trenta dies. Caldrà informar a la responsable municipal de qualsevol canvi de data, per tal que l'Ajuntament pugui assistir als treballs o establir un pla de comprovacions i verificacions si així ho estima oportú.

L'oferta econòmica presentada pels licitadors inclourà tant la mà d'obra com la totalitat dels mitjans tècnics per treballar a qualsevol alçada, vehicles, i petit material consumible necessaris per realitzar aquestes operacions, com és el cas dels conductors de secció 2,5 mm² d'interior de columna i alimentació a braços, fusibles i porta-fusibles, làmpades, porta-làmpades, equips auxiliars, retalls de fins a 10 metres de conductors de secció fins a 6 mm², brides, cinta aïllant, bornes o regletes, i similars.

Les tasques P2 a realitzar seran almenys les següents:

- 1.- Elaboració del Pla de manteniment preventiu.
- 2.- Inspecció de les instal·lacions.
- 3.- Verificació de les instal·lacions.
- 4.- Control de funcionament dels punts de llum en servei.
- 5.- Control de l'estat dels elements mecànics dels punts de llum i semàfors.



- 6.- Control de les canalitzacions i línies d'alimentació.
- 7.- Factor de manteniment.
- 8.- Neteja de llumeneres i òptiques de semàfors.
- 9.- Substitució de difusors de les llumeneres.
- 10.- Pintura, protecció, neteja i numeració de suports de punts d'enllumenat i semàfors.
- 11.- Neteja de papers enganxats a les columnes i quadres.
- 12.- Orientació de projectors.
- 13.- Control de rases i obres a la via pública.
- 14.- Desratització de les instal·lacions.
- 15.- Control de la contaminació lumínica.
- 16.- Enllumenat de Nadal.

6.1. Elaboració del Pla de manteniment preventiu

L'empresa adjudicatària haurà de presentar un Pla anual de treball que inclourà el manteniment preventiu i les inspeccions de les instal·lacions, la planificació i rendiments de les tasques de la prestació P2, amb el corresponent calendari d'actuacions.

En aquest Pla de manteniment i inspeccions es detallaran les feines, periodicitat, planificació en cada sector del municipi i les dates d'inici i final de les esmentades feines.

Aquest Pla es presentarà abans d'iniciar cada any de contracte, i caldrà l'aprovació de l'Ajuntament, que podrà incloure aspectes que es considerin adequats, sempre dins l'objecte del contracte i les seves condicions.

En els informes trimestrals periòdics, l'adjudicatària indicarà el grau de compliment del Pla anual de manteniment preventiu, desglossat per actuacions i quadres si s'escau.

6.2. Inspecció de les instal·lacions





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

El Reglament de Baixa Tensió estableix l'obligatorietat de realitzar inspeccions tècniques en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió per un organisme de control acreditat (OCA). Les inspeccions tècniques a les que es fa referència són:

- Inspecció inicial, realitzada abans de la posada en servei de les instal·lacions. La finalitat d'aquestes inspeccions és garantir per un tercer, independent de les empreses instal·ladores i constructores, que les instal·lacions elèctriques compleixen amb les exigències de seguretat mínimes exigides pel REBT en el moment de ser lliurades.

Abans de la posada en funcionament, les instal·lacions elèctriques de baixa tensió hauran de ser verificades per les empreses instal·ladores que han fet la instal·lació que han de seguir la metodologia de la norma UNE-HD 60364-6:2009 o aquella que sigui vigent.

- Inspeccions periòdiques: l'objectiu d'aquestes és assegurar que les instal·lacions de BT mantenen els nivells de seguretat amb el pas del temps i de l'ús.

En el moment de redactar el present plec, s'han executat varis treballs per a la correcció de les deficiències detectades en 29 dels quadres, pel que és presumible que en l'inici del present servei, part dels treballs estiguin executats i únicament calgui redactar les memòries i projectes per tal de legalitzar les 18 instal·lacions on s'ha requerit aquest tràmit de legalització, i realitzar les noves inspeccions dels 29 quadres on es van detectar deficiències.

En tot cas es realitzarà una revisió de la documentació existent de les inspeccions realitzades fins a la data, per a poder realitzar la correcció de les deficiències detectades en aquestes per a la legalització del conjunt dels quadres d'enllumenat.

En els criteris d'adjudicació avaluable de forma automàtica, es valorarà que les empreses licitadores ofereixin sense cost addicional per l'Ajuntament, la redacció de memòries i projectes, i resta de tràmits per a la legalització d'una part o la totalitat dels quadres en que es requereix aquest tràmit com a deficiència detectada en l'última inspecció d'una EIC.

Un cop efectuada la formalització del contracte, en el primer mes l'Ajuntament facilitarà les darreres actes d'inspecció realitzades per una EIC, per tal que siguin estudiades per l'adjudicatària i dins els tres primers mesos de contracte, comprovi les actuacions realitzades fins l'actualitat per corregir els defectes, i elabori un llistat dels quadres on persisteixen els defectes, amb el seu detall i valoració econòmica segons els preus unitaris del contracte.

També dins dels tres primers mesos de contracte, en aquells quadres que no existeixin actes d'inspecció realitzades per una EIC els darrers cinc anys, l'adjudicatària contractarà la corresponent inspecció. L'operari oficial primera





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

acompanyarà presencialment a la persona tècnica de l'entitat de control, i posteriorment la responsable tècnica de la contractista elaborarà un informe avaluant les possibles deficiències normatives.

El cost de les taxes oficials a satisfer a la EIC i els informes estan inclosos en el present contracte dins les operacions de manteniment normatiu i preventiu de la prestació P2. En canvi, els futurs treballs que siguin necessaris durant la vigència del contracte, per a l'adequació de les instal·lacions al REBT formaran part de la prestació P4.

Finalitzades les inspeccions per part de la EIC, en cas que hi hagi noves deficiències, l'adjudicatària procedirà a la seva valoració econòmica segons els preus unitaris del contracte per tal de corregir els defectes, i tornar a tramitar la corresponent inspecció, fins al resultat favorable d'aquesta.

Durant el contracte, caldrà planificar i continuar efectuant les inspeccions periòdiques quan correspongui, segons l'establert en la normativa d'aplicació, essent a càrrec del contractista la gestió dels tràmits de petició i el cost de les taxes oficials a satisfer a les EIC per les inspeccions. Es lliuraran a l'Ajuntament les còpies de les actes d'inspecció en els informes trimestrals, i en l'informe anual hi haurà el resum de l'estat legal de la totalitat dels quadres.

L'adjudicatària estarà obligada a aportar l'ajuda i personal d'acompanyament als tècnics de les EIC, per efectuar les inspeccions, signar les actes d'inspecció, i procedir posteriorment a la redacció dels informes amb les deficiències detectades i la seva valoració econòmica segons els preus unitaris del contracte, per tal de corregir els defectes.

La contractista quedarà a tots els efectes com a mantenidora oficial de les instal·lacions, i a tal efecte estarà obligada a subscriure els documents necessaris davant dels serveis territorials de la Generalitat de Catalunya, les Entitats d'Inspecció i Control, o els organismes que les puguin substituir.

6.3. Verificació de les instal·lacions

L'empresa adjudicatària té la obligació de mantenir les instal·lacions almenys en el mateix estat que les ha rebut pel que fa a compliment de la normativa. Si per les inversions que puguin ser executades en la prestació P4 durant la durada del contracte, es milloren elements o les condicions de funcionament d'aquests, l'adjudicatària sempre haurà de mantenir les instal·lacions en el millor dels estats.

La contractista assumirà la responsabilitat del compliment de les obligacions derivades de la normativa vigent pel que fa als controls i inspeccions que són preceptives. En aquest sentit sempre haurà de mantenir al dia totes les inspeccions que siguin obligatòries, tant les que ha de fer com a empresa instal·ladora com les





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

oficials a fer per una EIC. De totes aquestes inspeccions, es guardarà tota la documentació generada arxivada en paper i també en format digital, i serà lliurada a l'Ajuntament.

A banda de les inspeccions reglamentaries, l'adjudicatària ha de verificar les instal·lacions d'acord amb l'establert en el REBT i normativa d'aplicació. Per a la verificació de les instal·lacions elèctriques, se seguirà l'establert en la ITC-BT-05 corresponent a les verificacions i les inspeccions, i la guia tècnica d'aplicació del REBT, que contempla en el seu annex 4 la verificació de les instal·lacions elèctriques.

Aquesta verificació tindrà una periodicitat almenys anual i afectarà a tots els elements dels quadres, incloent el propi armari, greixat de panys i frontisses, i resta d'elements. A l'interior del quadre es col·locarà una etiqueta autoadhesiva on constarà el número d'ordre de treball, amb la data en que s'han efectuat les actuacions de la verificació.

Les principals operacions de control que es faran en els centres de comandament seran:

- Comprovació del calibrat i funcionament dels dispositius de maniobra i protecció.
- Comprovació del funcionament dels dispositius d'accionament.
- Comprovació del temps d'accionament dels diferencials.
- Comprovació de la tensió d'entrada.
- Comprovació de la intensitat de fase i línia de cada circuit.
- Comprovació de la intensitat de fase i línia general.
- Comprovació de l'equilibrat de fases.
- Comprovació del factor de potència.
- Comprovació d'elements mecànics.
- Comprovació del tancament de les portes de l'armari d'allotjament dels quadres.
- Mesura presa de terra i resistència d'aïllament
- Neteja general, ajust i greixatge de contactes i connexions. (comprovació que els elements del quadre estiguin ben collats, tapes ben posades, i el quadre net interiorment i exteriorment, evitant la presència de cartells i anuncis, i si cal es numerarà de nou)
- Neteja exterior de la caixa d'allotjament dels quadres.
- Neteja interior dels quadres i ajustament de les bornes de connexió.
- Comprovació de l'estat i lectura dels comptadors.
- Comprovació de l'equip de telemesura si s'escau.
- Comprovació d'aïllaments entre conductors i entre conductor i terra.
- Comprovació de la caiguda de tensió al final de línia.

Les principals operacions de control que es faran en els punts de llum seran:

- Comprovació del calibrat dels dispositius de protecció.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Comprovació de la resistència de la presa de terra.
- Comprovació i engreixat de portelles.
- Comprovació de l'estat físic de la llumenera.
- Comprovació dels equips auxiliars.
- Comprovació de la caixa de protecció.
- Comprovació de l'estat físic del suport i la seva subjecció.
- Comprovació de l'estat elèctric interior del suport.
- Orientació dels projectors per evitar la contaminació lluminosa.

I les principals operacions de control en les canalitzacions i línies de distribució seran:

- Comprovació de la resistència d'aïllament i la resistència de terra.
- Mesura de la resistència de terra dels baixants.
- Mesura de la tensió a l'inici i al final de la línia.
- Comprovació de caigudes de tensió al final de línies.
- Mesura de la intensitat de fuga.
- Comprovació d'arquetes i tubs de canalització.

En aquestes comprovacions se seguirà l'establert tant en les Instruccions Tècniques del REBT com en el Reglament de verificacions elèctriques. Els elements defectuosos hauran de ser substituïts per altres amb almenys les mateixes prestacions i característiques que els inicials o similars, i en tot cas hauran de ser acceptats per la responsable municipal.

La contractista lliurarà la programació d'aquestes revisions en el Pla anual de treball o els comunicats periòdics per a la seva aprovació. En cada verificació, lliurarà a l'Ajuntament una fitxa individualitzada per quadre de comandament, escomesa i sector, en el que es detallaran les operacions realitzades i el resultat de la verificació.

Quan en una inspecció apareguin defectes, sempre que sigui possible seran corregits dins les tasques pròpies de la prestació P2. Quan calguin inversions incloses en la prestació P4, amb la fitxa s'hi acompanyarà una proposta d'actuacions que inclourà les unitats d'obra a realitzar incloent els materials i la seva instal·lació segons els preus unitaris del contracte, i el temps en que legalment ha de estar resolt el defecte.

Cada quadre haurà de disposar en el seu interior d'un plànol amb l'esquema unifilar de la instal·lació, amb indicació de les línies de sortida i les càrregues de cada una d'elles. Tots els elements del quadre de maniobra, així com les sortides de línies, hauran d'estar degudament senyalitzats.

Els documents i referències que hagin de quedar dipositades als quadres, estaran en el seu lloc abans de finalitzar els primers sis mesos de contracte.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Qualsevol modificació que s'efectuï en un quadre de maniobra haurà de quedar reflectida en els plànols i documents dipositats en el quadre, i immediatament actualitzada en l'inventari.

S'emetrà un certificat anual signat de les revisions i verificacions efectuades, amb la comprovació de la totalitat d'elements que componen les instal·lacions. El certificat anirà acompanyat d'un dictamen de reconeixement, signat per instal·lador autoritzat, on s'ha d'assenyalar la conformitat de la instal·lació amb el REBT que hi sigui aplicable, o bé les no conformitats i les modificacions que cal fer quan la instal·lació, al seu criteri, no ofereix les garanties de seguretat degudes.

6.4. Control de funcionament dels punts de llum en servei

Tots els punts de llum i cossos de semàfors hauran de ser inspeccionats durant les hores de funcionament amb una periodicitat mínima d'una vegada cada dues setmanes. A més d'aquesta inspecció sistemàtica, l'adjudicatària realitzarà aquelles revisions esporàdiques que li siguin ordenades per l'Ajuntament, o les que siguin necessàries per a un correcte funcionament de les instal·lacions.

Dels resultats de la ronda sistemàtica a realitzar cada dues setmanes, es lliurarà un comunicat als serveis tècnics municipals, fent constar almenys les següents dades:

- Avaries detectades: tipus d'avaria, quan es va detectar i qui la va detectar.
- Reparació d'avaries: previsions, descripció dels treballs efectuats i dates de reparació.
- Baixes de punts de llum per avaria o trencament en la data del comunicat.
- Altes de punts de llum per reparació d'avaria o trencament respecte anterior comunicat.
- Baixes i altes de punts de llum per retirada provisional, definitiva, inauguració, etc.
- Modificacions de punts de llum per canvi de llumeneres o de potència.
- Total de punts de servei per cada sector, potència i quadre.

En cadascun d'aquests apartats es detallarà la numeració, localització i tipus de llum afectats. En el cas que es detectin làmpades foses o trencades en la ronda nocturna, es procedirà al canvi d'equips i làmpades, o la seva reposició, segons els terminis indicats en el present plec.

En les òptiques dels semàfors, el seu canvi s'efectuarà en el moment que el nivell sigui inferior al 80% del seu valor nominal, o quan la ubicació de LED foses pugui donar lloc a males interpretacions o polèmiques. En tot cas, caldrà substituir les òptiques quan:

- Hi hagi més de 44 LED foses en un semàfor S300.**





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Hi hagi més de 22 LED fosos en un semàfor S200.
- Hi hagi més de 5 LED fosos en un semàfor S300.
- Hi hagi més de 14 LED fosos en semàfors de vianants o bicicletes, o quan el pictograma no sigui llegible o pugui donar lloc a males interpretacions.

Els resultats de les rondes periòdiques hauran de ser lliurats als serveis tècnics municipals abans de les 18 h del dia laborable següent al que s'hagi realitzat la ronda. En l'informe mensual s'inclourà un resum dels comunicats de les rondes lliurats durant el mes.

A més de les rondes sistemàtiques, en cas de realitzar qualsevol inspecció esporàdica, també es lliurarà el seu resultat.

Dins el control del funcionament dels punts de llum en servei, també s'hi inclou el servei de guàrdia, necessari per quan hi hagi punts de llum apagats o zones amb incidències. El cost d'aquest servei de guàrdia i les actuacions per mal funcionament de les instal·lacions es troba inclòs en la prestació P2.

Els vehicles destinats a les rondes i inspeccions hauran d'anar equipats amb dispositius que permetin la seva ràpida localització, mitjançant sistema GPS incorporat en el vehicle.

6.5. Localització d'avaries

L'adjudicatària estarà obligada a la localització i reparació de totes les avaries que es produeixin en les instal·lacions durant el seu normal funcionament, independentment de les causes que les hagin motivat, incloent tots els aparells necessaris així com els mitjans personals i vehicles. Es considera inclòs dins del preu de contracte i no s'abonarà cap import en aquest concepte.

Es disposarà d'un servei d'atenció d'emergències les 24 hores tots els dies de l'any, per tal d'atendre les incidències i avaries urgents. Des de l'Ajuntament s'intentarà no comunicar les incidències no urgents a aquest servei de guàrdia, quan no necessitin intervenció immediata.

En cas d'avaries que afectin el correcte funcionament de la instal·lació, el temps màxims de resposta quedaran establerts en el contracte. En situacions excepcionals i justificades, la responsable tècnica de la contractista i la responsable municipal podran acordar majors terminis, segons el tipus i volum dels treballs a executar que siguin necessaris.

L'adjudicatària haurà de disposar quan calgui del corresponent detector d'avaries subterrànies de forma que faciliti la ràpida determinació del punt on es





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

troba la incidència, evitant haver de descobrir canalitzacions d'una longitud superior als tres metres.

6.6. Punts de llum fosos i depreciació del flux lluminós

Caldrà reparar tots els punts de llum fosos sense cost addicional al servei de manteniment. Qualsevol punt de llum avariats, equips i làmpades, òptiques, difusors, o el flux lluminós de les llumeneres instal·lades que sigui inferior a l'establert respecte el "factor de manteniment F_m ", haurà de ser reparat dins dels terminis establerts i en aquells casos en els que per la seva importància o singularitat ho requereixi, el termini fixat per la responsable municipal.

Es considera inclòs dins del preu de contracte i no s'abonarà cap import en aquest concepte. Les substitucions es realitzaran amb materials de les mateixes característiques que els instal·lats.

6.7. Servei de guàrdia

Dins la prestació P2, l'adjudicatària ha de garantir un servei de guàrdia que doni una cobertura de 24 hores els 365 dies de l'any, per poder atendre les incidències que afectin el normal funcionament de l'enllumenat públic i les instal·lacions semafòriques.

El servei de guàrdia inclourà les franges horàries en que no hi ha la presència efectiva de la parella d'operaris, i podrà ser en tant en dies feiners, com en caps de setmana i dies festius. Haurà de comptar amb la disposició dels mitjans necessaris per procedir a atendre totes les urgències que es puguin produir. Si la incidència no pot ser resolta en la intervenció d'urgència, aquesta haurà de fer el mínim imprescindible per deixar sense perill el punt de llum o la zona intervinguda.

S'entén per avaries urgents aquelles que suposin un perill a vianants o vehicles, i puguin causar desperfectes greus en els equips o instal·lacions. Per exemple, es consideren urgències un quadre apagat, un sector apagat, un carrer a les fosques, i sempre que hi hagi tres o més punts de llum consecutius apagats, un punt de llum accidentat en perill de caure, o qualsevol incidència que comporti un perill per les persones.

Les avaries urgents requeriran un temps de resposta inferior a 2 hores, entenent aquest temps de resposta des de que es realitza l'avís de la incidència fins a la presència dels operaris en el lloc de l'avaria. Les empreses licitadores podran oferir el compromís de temps inferiors, sempre que siguin justificats.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Tant la disponibilitat permanent de guàrdia com les actuacions degudes a urgències degudes a un mal funcionament, s'entendran incloses dins els serveis i les tasques pròpies de la prestació P2.

6.8. Avaries produïdes pel normal funcionament de les instal·lacions

Respecte les avaries i les incidències urgents que es produeixin en el normal funcionament de les instal·lacions (tres o més punts de llum apagats, carrers apagats i similars), quan es comunicui al servei de guàrdia, anirà a càrrec de l'adjudicatària la intervenció inicial, inclòs el desplaçament, les despeses de mà d'obra, petit material i els mitjans necessaris, dins les tasques pròpies de la prestació P2.

Respecte les avaries i les incidències urgents que es produeixin per tercers o fenòmens meteorològics, i quan sigui necessària una actuació amb nou material i treballs d'obra civil per reparar les anomalies detectades, aquests s'abonaran segons els preus unitaris aprovats per les prestacions P3 i P4.

6.9. Terminis per a la reparació d'avaries

Un cop l'adjudicatari hagi detectat o hagi estat informat d'una avaria, procedirà a la seva reparació en el menor temps possible. En el cas dels avisos del servei de guàrdia caldrà complir amb els següents terminis màxims de temps, o en tot cas els temps menors que hagi ofert la contractista en la seva proposta:

- temps de resolució de 3 dies (72 hores) si es tracta d'un o dos punts de llum apagats, o actuacions no urgents.**
- temps de resposta de 2 hores si es tracta d'actuacions urgents.**

No obstant això, en aquells casos d'avaries urgents en que hi hagi un risc manifest d'accident o un perill evident per a la seguretat de les persones o béns, en l'avís es donarà la informació necessària, i la contractista procurarà fer acte de presència tan ràpid com sigui possible, per sota dels temps de resposta estipulats.

Quan per la importància de l'avaria, o per dificultats en el subministrament de materials de reposició, no es puguin complir els terminis de resolució, es comunicarà i justificarà als serveis tècnics municipals, per tal que, si ho creuen oportú, fixin el termini de reparació i en el seu cas les possibles prioritats.

Transcorregudes dotze hores de la comunicació d'avaries que afecten tres o més punts de llum, en cas de no poder reparar la incidència, s'haurà d'informar respecte les causes de la mateixa. Les avaries que afectin a centres de comandament es repararan en el termini establert, encara que la seva posada en servei tingui caràcter provisional.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En qualsevol cas l'empresa adjudicatària haurà de deixar els elements de la instal·lació en condicions de seguretat, tenint en compte que serà la responsable dels danys que es puguin produir a tercers.

6.10. Condicions tècniques de les reparacions

Les reparacions no urgents, sempre que sigui possible, es podran realitzar dins la jornada laboral de la prestació P2 en horari diürn. Únicament les reparacions urgents seran executades en horari nocturn, quan sigui necessari.

Quan la demora en la reparació d'una avaria pugui representar un risc per a la seguretat de les persones o béns, l'adjudicatària haurà de fer al seu càrrec una instal·lació o arranament provisional, mentre no es faci la reparació definitiva.

Quan una avaria afecti, per les seves característiques, a tres o més punts de llum consecutius, i es necessiti un temps de reparació que superi les 12 hores, l'adjudicatària estarà obligada a realitzar, al seu càrrec una instal·lació provisional, que permeti almenys una restitució quantitativa del 50% de la il·luminació normal.

Quan la reparació d'una avaria comporti la retirada d'una columna, bàcul o altre element similar, s'haurà de col·locar una balisa per la senyalització i protecció. L'execució dels treballs s'haurà de realitzar sempre amb 2 operaris senyalitzant correctament tota la zona d'afectació.

Així mateix, les solucions adoptades en les feines de manteniment i reposició hauran de guardar l'estètica i mateixa uniformitat que la resta d'instal·lacions de la zona.

Els desplaçaments provisionals o definitius dels elements d'enllumenat a petició de tercers, sempre hauran de ser prèviament autoritzats pels serveis tècnics municipals, i seran amb càrrec directe a aquells, segons els preus unitaris aprovats per a la prestació P4.

L'adjudicatària haurà de senyalitzar la via pública, d'acord amb les ordenances municipals i reglaments en vigor, o en tot cas amb les instruccions que rebi per part dels serveis tècnics municipals, essent exclusivament responsabilitat de la contractista pels danys i perjudicis que es puguin derivar per l'incompliment d'aquesta obligació, independentment de qualsevol altra responsabilitat civil o penal.

En cas de reparacions importants, sempre caldrà l'aprovació prèvia per part del responsable municipal dels treballs, que es facturaran a càrrec de la prestació P4, prèvia l'execució dels treballs de reparació, sempre i quan les avaries no suposin cap risc per les persones.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

6.11. Gestió i seguiment de les avaries

Per a la gestió i seguiment de les avaries s'utilitzarà l'aplicació informàtica oferta per l'adjudicatària. Totes les incidències quedaran registrades en el sistema, ja siguin les entrades per la pròpia contractista, des dels serveis tècnics municipals, o per a les persones del municipi en cas que l'aplicació sigui accessible.

En el moment en que es registri una incidència, es considerarà que l'adjudicatària està informada de l'avaria i començarà a comptar el termini de temps establert per a la seva resolució. En el mateix sistema, la contractista comunicarà el dia previst per a la seva reparació, quan la l'avaria estigui reparada, les incidències que s'hagi trobat, el pressupost de la intervenció en cas que calgui facturació a banda en les prestacions P3 i P4, i totes aquelles observacions que siguin necessàries pel seguiment de la incidència.

Durant el temps que duri la reparació d'una avaria urgent, l'adjudicatària informará puntualment a la responsable municipal de les actuacions que estigui realitzant, o a les persones en qui delegui puntualment si s'escau, mitjançant els canals de comunicació adequats (telèfon i correu electrònic).

L'empresa adjudicatària enviarà cada dues setmanes un comunicat d'avaries, accidents i altres incidències relacionades amb el manteniment, indicant les causes de les mateixes, la data de reparació així com les dates de reparació previstes per aquelles que no van poder ser reparades "in situ". Aquest comunicat podrà ser enviat amb els resultats de la ronda nocturna.

6.12. Control de l'estat dels elements mecànics

Almenys cada sis mesos, l'adjudicatària haurà de realitzar una inspecció general diürna de totes les instal·lacions d'enllumenat i semafòriques, per tal de comprovar l'estat de conservació dels seus elements mecànics: suports, portelles, carcasses de les lluminàries o semàfors, i les evolvents dels armaris i quadres de control.

Com a resultat d'aquestes inspeccions la contractista lliurarà en l'informe trimestral corresponent el detall de les anomalies detectades i reparades.

6.13. Control de les canalitzacions i línies d'alimentació

Almenys cada any, l'adjudicatària realitzarà una inspecció de l'estat de les canalitzacions i les línies d'alimentació dels quadres, punts de llum i elements de les instal·lacions. En aquesta inspecció també es comprovarà l'estat dels pericons i dels cables aeris.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Com a resultat d'aquestes inspeccions la contractista lliurarà en l'informe trimestral corresponent el detall de les anomalies detectades i reparades.

6.14. Factor de manteniment

És obligació de l'adjudicatària mantenir totes les llumeneres en servei amb els nivells d'il·luminació inicials quan siguin els adequats, i en les noves llumeneres que s'instal·lin durant la vigència del contracte, els nivells establerts per la normativa d'aplicació. Per a les noves llumeneres que s'instal·lin caldrà complir:

$$E_m \text{ servei} = E_m \text{ inicial} \times F_m$$

$$\text{on: } F_m = F_{DFL} \times F_{SL} \times F_{DLU} = 0,90 \times 0,90 \times 0,90 = 0,73$$

FDFL és el Factor de depreciació del flux lluminós de la font de llum. Es pren com a valor de 0,90 ja que es considera que totes aquelles noves llumeneres instal·lades que tinguin una depreciació superior al 10% del seu valor inicial caldrà que siguin substituïdes dins la garantia de les noves llumeneres instal·lades, subministrades per l'Ajuntament.

FSL és el Factor de supervivència de la font de llum. Es pren com a valor 0,90 ja que es considera que si un 10% dels díodes de LED fallen, caldrà substituir la llumenera dins la garantia de les noves llumeneres instal·lades.

FDLU és el Factor depreciació de la llumenera. Depèn de la brutícia de la làmpada i envelliment del difusor de la llumenera. Es pren com a valor 0,90 ja que es considera que és responsabilitat de l'empresa adjudicatària dins la prestació P2 el manteniment i les tasques de neteja de les llumeneres.

En el primer any de servei es realitzarà un mapa lumínic del municipi (els últims sis mesos de l'any un cop finalitzades les inversions incloses en la prestació P4), i es tornarà a realitzar en els primers sis mesos del quart any de contracte, comparant els resultats. En aquells carrers, places i parcs on els nivells de servei siguin inferiors en un 73% els inicials, serà responsabilitat de la contractista la seva correcció.

6.15. Neteja de llumeneres i òptiques de semàfors

La periodicitat de la neteja de les llumeneres quedarà supeditada al fet que, per motius de brutícia, el flux emes per la llumenera sigui inferior al 90% del seu valor nominal.

No s'admetrà la presència de teranyines, plàstics o vidres bruts que mostrin o donin sensació de deixadesa. En aquest sentit no es fixen periodicitats concretes, però l'adjudicatària queda obligada a fer aquelles operacions que les seves pròpies





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

inspeccions evidencin, o aquelles que li siguin requerides, de forma justificada, per la persona responsable municipal del contracte.

La neteja de les llumeneres es realitzarà almenys una vegada durant la vigència del contracte, segons la freqüència i metodologia que es determini en els Plans anuals de treball, i en qualsevol cas, la responsable municipal podrà requerir avançar la neteja de les llumeneres de quadres o sectors quan ho consideri necessari.

Les actuacions de neteja s'inclouran en els informes trimestrals que es lliuren a l'Ajuntament. Hi constarà el número, localització i tipus de lluminàries que s'han netejat. Durant el contracte, almenys en una de les neteges d'un quadre o sector, es realitzaran mesures lumíniques anteriors i posteriors de la zona, preses en els mateixos punts, per tal de comprovar l'eficàcia de les actuacions.

Si la persona responsable municipal ho considera oportú, la contractista restarà obligada a desmuntar una de les llumeneres que s'assenyali per a la seva comprovació d'una correcta neteja. Aquesta operació es repetirà en altres llumeneres, a càrrec de la contractista, si s'observa que el tancament no ajusta bé o si s'aprecien zones que no hagin quedat suficientment netes.

6.16. Substitució de difusors de les llumeneres

En les llumeneres que s'instal·lin, quan la depreciació del flux es vegi reduït en més del 10% del seu valor nominal, degut a un deteriorament del difusor de la llumenera, l'adjudicatària estarà obligada a la seva substitució, subministrades per l'Ajuntament.

També es podran substituir difusors i llumeneres deficients per aquelles que es trobin en millor estat i siguin resultants del canvi a noves llumeneres. Aquestes actuacions quedaran reflectides en els informes trimestrals i actualitzades en l'inventari de les instal·lacions.

6.17. Pintura, protecció, neteja i numeració de suports

En els primers sis mesos de contracte, i mentre s'estigui redactant l'inventari, serà necessari numerar cada punt de llum, semàfors, i cada quadre mitjançant la col·locació d'una plaqueta metàl·lica amb garanties de durabilitat, i que es pugui llegir des del terra.

L'adjudicatària proposarà el tipus i la forma de numeració que creguin més adient, de forma que sigui coherent amb el sistema d'inspecció i control de les instal·lacions que es porti a terme, i caldrà l'autorització de la responsable municipal. La numeració del suport coincidirà amb la dels plànols de l'inventari, per tal de garantir la correcta execució del contracte.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

La pintura dels suports es realitzarà quan sigui necessari, i es preveu el pintat en cada suport almenys cada 4 anys, excepte aquells que per les característiques del material no la necessitin, com per exemple les columnes galvanitzades. L'adjudicatària proposarà la planificació d'aquestes actuacions, i haurà de ser aprovada per la responsable municipal.

Els suports que calgui pintar, es netejaran i s'assecaran suficientment per tal d'aconseguir una bona adherència a la pintura (dues mans) i es podrà requerir un nou pintat, en cas que s'observi un mal acabat en les actuacions realitzades. La responsable municipal podrà efectuar les oportunes comprovacions, i caldrà repetir les operacions, a càrrec del contractista, en aquells suports on s'observi un acabat deficient.

Les actuacions de pintat s'inclouran en els informes trimestrals que es lliuren a l'Ajuntament. Hi constaran el número, localització i tipus de suports que s'han pintat, netejat, repassat i pintat, en finalitzar les operacions en cada quadre.

6.18. Neteja de papers enganxats a les columnes i quadres

Almenys cada any, l'adjudicatària realitzarà la neteja dels papers i adhesius enganxats a les columnes, suports, llumeneres, semàfors, i armaris dels quadres elèctrics. Caldrà utilitzar els mitjans que siguin necessaris per desenganxar el material i que els elements de les instal·lacions quedin nets de qualsevol paper, adhesiu o similar.

Si en algun moment, els elements de l'enllumenat públic estan especialment plens de papers i similars enganxats, la responsable municipal podrà requerir que s'efectuï una neteja en algun dels sectors on s'hagi detectat aquest excés de brutícia.

Les actuacions de neteja de papers i adhesius s'inclouran en els informes trimestrals que es lliuren a l'Ajuntament. Hi constaran els sectors on s'ha actuat, en finalitzar les operacions en cada quadre.

6.19. Control de rases i obres a la via pública

L'Ajuntament informarà periòdicament dels permisos o autoritzacions de treballs a la via pública que puguin afectar a la xarxa de l'enllumenat exterior i semàfors que són responsabilitat de l'adjudicatària, per tal que faci les observacions oportunes si ho creu oportú, i també per si hi ha afectacions en el control dels consums en cas que s'interrompi el servei provisionalment o hi hagi modificacions

Així mateix, sempre que la contractista detecti la realització de qualsevol treball aliè que afecti a la xarxa d'enllumenat públic o semàfors, sense que en tingui coneixement previ, informarà a l'Ajuntament (serveis tècnics municipals o policia local). Alhora recollirà in situ totes les dades que puguin ser d'utilitat per a la





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

posterior aplicació de sancions per part de l'Ajuntament o practicar les denúncies que corresponguin si és necessari.

L'adjudicatària revisarà a càrrec seu les noves instal·lacions d'enllumenat realitzades per tercers abans de la seva recepció per part de l'Ajuntament, a qui informarà de la correcta execució de les mateixes o si s'escau, de les deficiències apreciades.

Durant el termini de garantia d'aquestes noves instal·lacions, la contractista realitzarà les tasques pròpies de l'inventari i control, però correspondrà a qui hagi efectuat les instal·lacions la reparació de les deficiències que tinguin lloc.

6.20. Desratització de les instal·lacions

Almenys cada dos anys, es portarà a terme la desratització de les instal·lacions. S'actuarà en els quadres de control, i també en pericones de les conduccions i altres elements que sigui necessari tractar. L'empresa que faci les actuacions estarà autoritzada, i els productes utilitzats hauran de ser homologats, disposaran dels registres corresponents, complint la legislació vigent en aquesta matèria i entre d'altres:

- Garantiran la seva innocuïtat davant possibles intoxicacions.
- No tindran conseqüències negatives sobre la salut de les persones i el medi ambient, ni distorsionaran l'entorn com a conseqüència de generar males olors, irritabilitat, o la corrosió de materials i superfícies.
- No generaran problemes de resistència o immunitat en les plagues que siguin tractades.
- Estaran disponibles en formulacions adaptables a les diferents condicions d'utilització segons els diferents hàbitats de les plagues.

La desratització de les instal·lacions es realitzarà segons la metodologia que es determini en els Plans anuals de treball, i en qualsevol cas, la responsable municipal podrà requerir avançar les actuacions quan ho consideri necessari. En cas que calgui efectuar operacions amb una major freqüència, ja serien a càrrec de l'Ajuntament.

Les actuacions de desratització s'inclouran en els informes trimestrals que es lliuren a l'Ajuntament. Hi constaran els quadres i sectors on s'ha actuat, en finalitzar les operacions.

6.21. Control de la contaminació lumínica

Amb la realització de les mesures pel mapa lumínic durant el primer any de contracte, l'adjudicatària informarà de les zones del municipi que no compleixen la normativa de contaminació lumínica, ja sigui per defecte o per excés de nivells i resta de paràmetres.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

També en els primers sis mesos de contracte, i mentre s'estigui redactant l'inventari, la contractista informará sobre aquells elements del municipi que no compleixin la normativa de contaminació lumínica, i vetllarà pel bon compliment d'aquesta. En les instal·lacions de nova execució realitzades per tercers, també s'inclouran aquests aspectes en l'informe tècnic que es realitzarà prèviament a la recepció per part de l'Ajuntament.

Sempre que s'observi un projector, llumenera o semàfor que hagi perdut la seva orientació original, la contractista haurà de fer les actuacions corresponents per a retornar l'element a la seva orientació inicial, per evitar enlluernaments o contaminació lumínica.

Caldrà controlar l'encesa i l'apagada dels enllumenats ornamentals que depenen de l'enllumenat públic, que es podran encendre juntament amb l'enllumenat, i en general la seva apagada serà abans de les 24.00 hores. En qualsevol cas se seguiran les instruccions que es donin des de l'Ajuntament, i d'acord amb la normativa de protecció del medi nocturn.

6.22. Enllumenat de Nadal

Pel que fa l'enllumenat de Nadal, l'Ajuntament cada any llogarà i subministrarà el material a col·locar, i l'adjudicatària serà responsable del muntatge i desmuntatge, i del seu funcionament durant el temps que determini la responsable municipal del contracte. El muntatge es realitzarà per tal que pugui entrar en funcionament durant la primera setmana de desembre, i el desmuntatge serà després de Reis, durant la segona setmana de gener.

La totalitat dels treballs de muntatge i desmuntatge, trasllats, tràmits, conservació i manteniment de l'enllumenat de Nadal, s'inclouran dins les tasques de la prestació P2, pel que es realitzaran dins la dedicació presencial setmanal dels dos operaris.

L'Ajuntament subministrarà el material des del seu magatzem municipal, disposant actualment de set quadres provisionals, així com també es facilitarà un plànol amb l'emplaçament dels elements.

A títol informatiu, la relació de nadalencs que s'estan col·locant els darrers anys, i els treballs a realitzar en el seu muntatge, són els següents:

Carrer Santa Llúcia des de Montserrat a Foradada:

5 arcs LED connectats a enllumenat, en cable acer ja existent.

1 rètol bones festes, en cable acer ja existent.

25 motius en columnes amb preinstal·lació ja existent.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Carrer Major:

12 arcs LED connectats a enllumenat, en cable acer ja existent.
10 motius en columnes sense preinstal·lació, pel que cal connexió amb fusible protecció.

Carrer Migdia:

7 arcs LED connectats a enllumenat, en cable acer ja existent.

Carrer Alfons XIII:

5 arcs LED connectats a enllumenat, en cable acer ja existent.
6 arcs LED connectats a enllumenat, en cable i preinstal·lació existents, i quadre provisional a instal·lar.

Carrer Montserrat:

4 arcs LED connectats a enllumenat, en cable, quadre i preinstal·lació existents.
4 arcs LED connectats a enllumenat, en cable i preinstal·lació existents, i quadre provisional a instal·lar.
10 motius en columnes amb preinstal·lació ja existent.

Carrer Lleida:

4 arcs LED connectats a enllumenat, en cable i preinstal·lació existents, i quadre provisional a instal·lar.

Carrer Antonio Machado:

4 arcs LED connectats a enllumenat, en cable i preinstal·lació existents, i quadre provisional a instal·lar.
1 rètol bones festes, en cable acer ja existent.

Plaça Can Papasseit:

4 motius en columnes amb preinstal·lació ja existent.

Carrer Igualada:

2 motius en columnes amb preinstal·lació ja existent.

Plaça Major:

5 motius en columnes amb preinstal·lació ja existent.

Plaça Castell:

3 cortines en el balcó de l'Ajuntament.

Carrer Sòcrates:

1 arc LED connectat a enllumenat, en cable i preinstal·lació existents, i quadre provisional a instal·lar.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Carrer Platón:

3 arcs LED connectats a enllumenat, cable i preinstal·lació existents, i quadre provisional a instal·lar.

Plaça del mercat:

1 retaule de 6,90 connectat a enllumenat, en fixacions ja existents.

La instal·lació dels arcs sobre cable d'acer consisteix en la col·locació del cable subministrat per l'Ajuntament, fins la línia de façana de l'enllumenat o línia pròpia que va fins al quadre provisional, i es dotarà de connexió amb fusible de protecció.

Els motius que s'instal·lin per primera vegada en punts de llum, caldrà realitzar la preinstal·lació amb fusibles de protecció. També en cas que el cable d'acer es trobi en mal estat, caldrà que sigui substituït per un de nou, subministrat per l'Ajuntament.

A més del llistat de carrers i places relacionada a títol informatiu, també es realitzarà les connexions d'arbres i altres elements de decoració nadalenca en diferents places, incloent o no el seu muntatge previ, en un nombre màxim de 15 unitats, i la decoració mitjançant tires de leds de varis arbres naturals fins a un màxim de 15 unitats.

Els quadres provisionals seran subministrats per l'Ajuntament, i els treballs de la contractista dins la prestació P2 inclouran la instal·lació, connexió, certificats i legalització quan correspongui, i els tràmits davant la companyia subministradora a nom de l'Ajuntament.

La programació de l'encesa serà acordada amb la responsable municipal del contracte, i la contractista es farà càrrec del seu subministrament, adequació de les instal·lacions, control del correcte funcionament i del compliment de la normativa. Un cop passat el període de funcionament, els elements seran desmuntats i retirats al magatzem municipal.

7. PRESTACIÓ P3. MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment correctiu comprèn en general la reparació de les interrupcions del servei, el funcionament fora dels paràmetres normals o en condicions que puguin generar danys pel propi equip o perjudicis en les instal·lacions, així com la seguretat i la integritat física de les persones, i la resolució de les incidències, accidents i reparació d'avaries que es puguin produir, qualsevol que sigui la seva causa.

En el present contracte, per a les deficiències detectades en les operacions de manteniment preventiu i normatiu, i aquelles actuacions correctives que siguin degudes a un mal funcionament de la instal·lació en les seves condicions habituals, la seva reparació tindrà lloc dins la dedicació presencial setmanal de la prestació P2, pel que es trobarà inclosa dins del preu de contracte per





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

aquesta prestació i no s'abonarà cap import en aquest concepte. Els punts de llum apagats, i el canvi d'equips i làmpades també es troben inclosos en el preu global de la prestació P2, essent a càrrec de l'adjudicatària els petits treballs de cablejat i petit material que siguin necessaris, tal com s'ha descrit en la prestació P2.

Durant la vigència del present contracte, l'Ajuntament realitzarà actuacions encaminades a la substitució de llumeneres per altres de noves de tipologia LED. Així, en l'actualitat es compta amb quatre quadres amb llumeneres LED, però és possible que durant el transcurs del contracte hi hagi més quadres amb noves llumeneres tipus LED, pel que les actuacions habituals de manteniment podrien disminuir durant la vigència del contracte.

No obstant això, quan una actuació de manteniment correctiu sigui urgent i deguda a tercers, fenòmens meteorològics, calgui fer treballs d'obra civil, instal·lació de nous suports o noves llumeneres, trams de cablejat entre punts de llum o mecanismes dels quadres, la seva reparació serà fora de la dedicació setmanal de la prestació P2, i es considerarà que caldrà incloure els treballs segons els preus unitaris aprovats per a les actuacions de la prestació P3, o segons les seves característiques, dins la prestació P4.

Es preveu una partida limitativa per al manteniment correctiu, basada en preus unitaris d'actuacions que inclouen la mà d'obra, materials, mitjans, i totalitat dels treballs necessaris, que servirà per resoldre les avaries i incidències degudes a tercers que es puguin produir. Aquesta partida serà limitativa per a l'import màxim anual, i segons les necessitats, podria no ser executada en la seva totalitat.

Les actuacions de manteniment correctiu s'iniciaran a partir de la comunicació d'avaries o incidències urgents al mòbil del cap de manteniment que hagi designat l'empresa adjudicatària, o en tot cas, al servei de guàrdia 24 hores o les aplicacions que la contractista hagi posat a disposició del servei.

Les ordres de treball correctiu de la prestació P3 emeses com a conseqüència de les incidències o avaries que puguin tenir lloc per tercers o fenòmens meteorològics en les instal·lacions i elements constructius a mantenir, es classificaran en:

Urgents: S'entén per avaries urgents aquelles que suposin un perill per a persones, vehicles, i puguin causar desperfectes greus en els equips o instal·lacions. Requeriran un temps de resposta inferior a 2 hores, entenent aquest temps de resposta des de que es realitza l'avís de la incidència fins a la presència en el lloc de l'avaria.

Normals: Són la resta d'avaries i incidències que no es consideren urgents, sense perill per a la seguretat de les persones i vehicles, requeriran un temps de resolució





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

inferior a 3 dies, excepte quan per causes justificades calguin terminis superiors, amb l'aprovació i d'acord amb les instruccions de la responsable municipal.

Les empreses licitadores podran oferir el compromís de temps inferiors, sempre que siguin justificats. L'incompliment dels temps de resposta anteriors donarà lloc a les corresponents penalitzacions establertes en el PCAP del present contracte.

En general, una actuació de manteniment correctiu de la prestació P3 urgent inclourà el desplaçament de dos operaris més el temps efectiu de la mà d'obra necessària per a la resolució immediata de l'avaría o incidència.

Pel desplaçament d'anada i tornada, es comptarà mitja hora de dedicació que serà sumada al temps efectiu de l'actuació, que serà comptat en trams de mitja hora.

Sempre que sigui possible, l'avaría es repararà en el mateix moment en què es localitzi. Quan això no sigui possible, la contractista ho haurà de justificar i informar a la responsable municipal, efectuant les tasques pendents dins els terminis del contracte.

Per altra banda, quan pel tipus d'incidència sigui suficient un únic operari, la responsable municipal podrà autoritzar la intervenció d'aquest únic operari.

En cas en que es detectin anomalies en que calguin reparacions de certa importància, caldrà presentar tan aviat com sigui possible, o en els informes periòdics, una proposta d'actuació que serà sotmesa a l'anàlisi de la responsable municipal, per decidir si s'efectuarà una actuació dins el manteniment modificatiu P4.

Les avaries que es produeixin en qualsevol element de les instal·lacions durant la vigència del contracte, hauran de ser reparades per l'adjudicatària, i quedaran incloses dins el contracte pel que fa a la responsabilitat de la reparació i la seva garantia.

7.1. Llumineres malmeses

Caldrà reposar totes les llumineres i òptiques trencades o malmeses. Qualsevol punt de llum avariament o les antigues llumineres amb un flux lluminós inferior a l'establert respecte el factor de manteniment F_m , hauran de ser reparades, i quan per la seva importància o singularitat es requereixi, en els terminis fixats per la responsable municipal.

Sempre que sigui possible, les llumineres que siguin substituïdes per les noves de tecnologia LED, es guardaran i es podran utilitzar en les substitucions que siguin necessàries posteriorment.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Els treballs de substitució per aquestes llumeneres tindran lloc dins la dedicació setmanal de la prestació P2, pel que seran inclosos dins del preu de contracte i no s'abonarà cap import en aquest concepte. També seran a càrrec de l'adjudicatària els petits treballs de cablejat i petit material que siguin necessaris.

Quan la substitució sigui per noves llumeneres, es facturaran els treballs a partir dels preus unitaris aprovats per a les actuacions de la prestació P3 o P4.

Les substitucions es realitzaran amb materials de les mateixes característiques que els instal·lats.

7.2. Avaries produïdes per tercers

Pel que fa a la reparació de les avaries produïdes per tercers (col·lisions, vandalisme, robatoris, fets malintencionats, avaries causades per tercers, i similars) i les provocades per suports podrits o elements instal·lats ja comunicats que es trobin fora de normativa, l'adjudicatària tindrà igualment l'obligació de la seva detecció i reparació.

En la primera intervenció després de l'avís urgent, l'Ajuntament assumirà el cost del desplaçament i la mà d'obra necessària per a la immediata reparació de la incidència. Aniran a càrrec de l'adjudicatària les despeses dels mitjans i petit material de la intervenció.

En les actuacions posteriors, l'adjudicatària presentarà un pressupost dels treballs a realitzar, segons els preus unitaris aprovats per les prestacions P3 i P4. Un cop rebuda la conformitat de l'Ajuntament, la contractista procedirà a la seva reparació o reposició, i finalitzats els treballs, lliurarà la factura corresponent.

Els terminis, les condicions tècniques, i la gestió i seguiment per a les reparacions de les avaries seran els mateixos que els establerts per a les avaries incloses en la prestació P2.

7.3. Avaries produïdes per fenòmens meteorològics extrems

En cas d'avaries ocasionades per fenòmens meteorològics extrems, tempestes, o desastres naturals, l'adjudicatària tindrà igualment la obligació de la seva localització i reparació.

En la primera intervenció després de l'avís urgent, l'Ajuntament assumirà el cost del desplaçament i la mà d'obra necessària per a la immediata reparació de la incidència. Aniran a càrrec de l'adjudicatària les despeses dels mitjans i petit material de la intervenció.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En les actuacions posteriors, l'adjudicatària presentarà un pressupost dels treballs a realitzar, segons els preus unitaris aprovats per les prestacions P3 i P4. Un cop rebuda la conformitat de l'Ajuntament, la contractista procedirà a la seva reparació o reposició, i finalitzats els treballs, lliurarà la factura corresponent.

Els terminis, les condicions tècniques, i la gestió i seguiment per a les reparacions de les avaries seran els mateixos que els establerts per a les avaries incloses en la prestació P2.

7.4. Condicions econòmiques dels treballs correctius

El pagament de les actuacions correctives degudes a tercers i fenòmens meteorològics, s'inclourà en la prestació P3 si s'ha resolt la incidència de forma ràpida, i s'inclourà en el manteniment modificatiu P4 si ha estat necessari redactar i acceptar un pressupost per a les modificacions efectuades.

Respecte les avaries i les incidències que es produeixin pel normal funcionament de les instal·lacions, encara que s'hagin comunicat pel servei de guàrdia, aniran a càrrec de l'adjudicatària el desplaçament, les despeses de mà d'obra, petit material i els mitjans necessaris. Sempre que sigui possible, la reparació tindrà lloc durant la dedicació presencial efectiva setmanal dels operaris del servei.

Respecte la intervenció en les avaries i les incidències produïdes per tercers o per fenòmens meteorològics extrems, aniran a càrrec de l'adjudicatària les despeses de petit material i mitjans tècnics, però l'Ajuntament assumirà el cost del desplaçament i la mà d'obra necessària per a la immediata reparació de la incidència, a més de nous elements que calgui instal·lar. El desplaçament d'anada i tornada es comptarà com a mitja hora del personal que intervingui.

Quan sigui necessària una actuació posterior amb nou material i treballs d'obra civil per reparar les anomalies detectades, aquests s'abonaran segons els preus unitaris aprovats per a la prestació P4.

Quan calgui, el preu de la mà d'obra serà el preu d'adjudicació del contracte, i les actuacions amb material corresponents a les reparacions d'avaries es facturaran d'acord amb els preus unitaris aprovats, que ja contemplen el subministrament i els mitjans i totalitat de treballs necessaris. En cas que es realitzin tasques diferents a les previstes, els preus d'aquestes hauran de ser aprovades per l'Ajuntament i s'incorporaran all preus del contracte.

En les actuacions correctives no es facturarà el petit material. En general, es considera petit material aquells consumibles que en conjunt no superin els 8,00 euros, IVA exclòs.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En cas de necessitar fer petites reparacions, es consultarà a la responsable municipal, per tal que determini si cal un pressupost previ i considerar els treballs com a manteniment modificatiu.

En general, es consideren petites reparacions correctives P3 aquelles que en conjunt, entre mà d'obra i material, no superin els 250,00 euros, IVA exclòs.

El rescabament dels càrrecs per causa d'accidents en que s'hagi pogut identificar un tercer serà gestionat i cobrat directament per l'adjudicatària amb la companyia d'assegurances del tercer, amb el suport administratiu de l'Ajuntament en la redacció dels informes, actes de la policia local, o les resolucions que corresponguin.

Es considera que el manteniment correctiu ha de servir per resoldre de manera eficient les avaries i incidències que es produeixen durant el funcionament de les instal·lacions, i per tant aquestes es revisen durant la intervenció.

Per aquest motiu, en cas d'haver facturat una actuació de manteniment P3 en una instal·lació, ja no es podrà facturar cap altra actuació de manteniment P3 durant els següents 10 dies per la mateixa avaria, i en aquests 10 dies tampoc es facturarà qualsevol nova incidència en la instal·lació si la responsable municipal creu que en la primera intervenció no s'ha prestat prou atenció en la revisió del funcionament general de la instal·lació. S'exceptuaran aquelles instal·lacions que estan pendents d'acceptar el pressupost per a executar una actuació de manteniment modificatiu.

8. PRESTACIÓ P4. MANTENIMENT MODIFICATIU

Addicionalment al manteniment ordinari preventiu i correctiu de les prestacions P2 i P3 descrites en els punts anteriors, es podran realitzar actuacions de major envergadura que suposin la modificació substancial de les instal·lacions amb alguna de les finalitats següents:

- Substitució de llumeneres i elements importants per obsolescència, mal estat de conservació, o qualsevol altra causa no atribuïble al present adjudicatari.
- Substitució de llumeneres i elements importants que presentin reiteració excessiva d'averies, provocant un mal funcionament i detriment del rendiment de les instal·lacions, afectant de manera significativa el servei, i que no sigui possible la resolució amb tasques preventives o correctives.
- Adequació d'elements importants al REBT i la normativa vigent aplicable.

El contracte preveu una partida limitativa per al manteniment modificatiu, basada en preus unitaris segons el tipus d'actuació, que servirà en general per a reparacions importants, per adequar les instal·lacions a la normativa, i pel subministrament i la





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

instal·lació de nous equips i elements quan calgui substituir els existents. Aquesta partida serà limitativa per a l'import màxim anual, i segons les necessitats, podria no ser executada en la seva totalitat.

En la memòria justificativa que servirà de base pel PCAP de la present licitació, hi haurà la relació de preus unitaris proposats per a les actuacions i treballs de manteniment de les prestacions P3 i P4 corresponents a l'enllumenat públic i els preus unitaris corresponents a les actuacions i treballs de les instal·lacions semafòriques.

El pressupost dels treballs serà elaborat a partir dels preus unitaris oferts per l'empresa adjudicatària, en base a les relacions de preus unitaris anteriors, aplicant la baixa que hagi ofert en la licitació. Aquesta relació de preus unitaris d'enllumenat i les instal·lacions semafòriques sempre inclourà els mitjans, la mà d'obra, vehicles, materials, la part proporcional de seguretat i salut i la totalitat dels treballs i accessoris necessaris per a l'execució de cada partida, a qualsevol alçada.

En els treballs de la prestació P4 no es facturarà cap concepte de desplaçament.

En cas de necessitar algun nou preu no inclòs en els annexes de preus unitaris, s'utilitzaran els preus unitaris del PVP de les tarifes de cada cas, o les publicades en el TARIFEC, aplicant la baixa que s'hagi ofert, i en cas de persistir la necessitat d'un nou preu que no es trobi, s'utilitzarà el banc ITEC aplicant la baixa que s'hagi ofert, sempre aplicant la baixa que s'hagi ofert en la licitació.

Les actuacions i treballs de manteniment modificatiu P4 necessitaran sempre una aprovació prèvia de la responsable municipal del servei, i no es podrà variar l'import acceptat. Només en casos excepcionals, per vicis ocults o causes degudament justificades, en cas de que durant el transcurs d'aquest treballs, la contractista advertís un increment sobre l'import previst inicialment, ho comunicarà immediatament a la responsable municipal, per tal que s'aprovi l'ampliació, si es procedeix, de l'ordre de treball modificativa. Sense aquest requisit previ no s'acceptarà cap increment de l'import previst en el pressupost inicial.

8.1. Treballs d'adequació al REBT

Un dels principals objectius del present contracte, és l'obtenció de les actes d'inspecció periòdiques favorables de les instal·lacions d'enllumenat i semafòriques per part d'una EIC, amb l'adequació de les instal·lacions al REBT i la vigent normativa d'aplicació, pel que en el Pla anual de treball es planificaran les actuacions per portar a terme les inspeccions, informes, i treballs d'adequació.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En els tres primers mesos de contracte, l'adjudicatària comprovarà les actes d'inspecció existents realitzades per una EIC i les actuacions realitzades fins l'actualitat per corregir els defectes, i elaborarà un llistat dels quadres on persisteixen els defectes, amb el seu detall i valoració econòmica segons els preus unitaris del contracte.

En els sis primers mesos de contracte, en aquells quadres que no existeixin actes d'inspecció per una EIC, l'adjudicatària contractarà i es realitzarà la inspecció. Finalitzades les inspeccions per part de la EIC, la contractista redactarà un informe i si correspon també procedirà a la valoració econòmica de les deficiències detectades segons els preus unitaris d'adjudicació del contracte per tal d'adequar les instal·lacions.

L'adjudicatària elaborarà una planificació de les actuacions a realitzar, amb l'objectiu de resoldre primer les deficiències greus detectades en les inspeccions periòdiques reglamentàries.

Un cop aprovats els pressupostos, s'executaran els treballs per adequar les instal·lacions objecte del present contracte a les determinacions del REBT i resta de normes de la mateixa naturalesa que siguin d'aplicació, i quan correspongui, es realitzaran de nou les inspeccions complementàries que siguin necessàries.

Quan calgui, l'adjudicatària redactarà les memòries o els projectes específics per esmenar les deficiències de les instal·lacions detectades en les inspeccions reglamentàries, en les verificacions que realitzi el propi adjudicatari, o també durant l'actualització de l'inventari, i legalitzar les instal·lacions, segons els preus unitaris adjudicats de les actuacions previstes en la prestació P4.

En els criteris d'adjudicació avaluable de forma automàtica, es valorarà que les empreses licitadores ofereixin sense cost addicional per l'Ajuntament, la redacció de memòries i projectes, i resta de tràmits per a la legalització de quadres en que es requereix aquest tràmit com a deficiència detectada en l'última inspecció d'una EIC.

Els treballs d'adequació, modificació i reparació de les instal·lacions inclouran l'execució dels treballs i obres de substitució, modificació i reparació de les deficiències detectades, que siguin necessàries per adequar les instal·lacions al REBT i resta de normativa que sigui d'aplicació, i per garantir el correcte funcionament de les instal·lacions.

8.2. Altres treballs

Altres treballs inclosos en la prestació P4 seran realitzats a petició de l'Ajuntament o tercers, quan es tracti de nous punts de llum, ampliacions i modificacions, o





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

actuacions puntuals en les instal·lacions, com poden ser treballs corresponents a les actuacions següents:

- Desplaçaments i modificacions de punts de llum a petició de l'Ajuntament.
- Noves instal·lacions a petició de l'Ajuntament.
- Treballs a realitzar a petició de tercers, prèvia comunicació i conformitat dels serveis tècnics municipals, com poden ser desplaçaments de punts de llum i instal·lacions.

I quan el cost sigui superior al llindar habitual dels treballs correctius de la prestació P3, també es poden considerar treballs inclosos en la prestació P4 els següents:

- Les reparacions de les avaries produïdes per tercers.
- Les reparacions degudes a fenòmens extraordinaris.
- Els treballs d'obra civil i material de les averies produïdes pel normal funcionament

En el manteniment modificatiu P4 es cobrarà per les actuacions ja definides en els preus unitaris, o tenint en compte els preus de la mà d'obra i mitjans, segons el pressupost que hagi estat acceptat per la responsable municipal, a partir dels preus unitaris del contracte.

8.3. Condicions dels treballs

La totalitat dels treballs inclosos en la prestació P4 hauran de ser executats per una instal·ladora autoritzada, i s'hauran de realitzar d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i la resta de normativa que sigui d'aplicació.

Els elements i materials utilitzats sempre hauran de ser de primera qualitat i completament nous.

En cas que la responsable municipal ho demani, l'adjudicatària presentarà els catàlegs, certificacions, mostres, homologacions, etc.

No es podran utilitzar materials sense que prèviament hagin estat acceptats pels serveis tècnics municipals.

Llumeneres

Totes les noves lluminàries de tipologia LED a instal·lar compliran les recomanacions del CEI i l'IDAE sobre els requeriments tècnics exigibles per lluminàries de l'enllumenat exterior. En cas de discrepància entre les característiques





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

generals i concretes o els documents del CEI i l'IDAE sempre es complirà la mes restrictiva.

En cas de noves llumeneres, l'adjudicatària podrà proposar a la responsable municipal les marques i models a col·locar, i aquesta les podrà acceptar o rebutjar. En general, les característiques seran les següents:

- Per tal de garantir la durabilitat del cos de les lluminàries, aquest serà d'alumini injectat, laminat, anoditzat o extrusió d'alumini, la cargolaria d'acer inoxidable, i la pintura resistent a la corrosió, a la degradació ultraviolada i l'abrasió. En les llumeneres de tipus decoratiu podran ser de material polímer tècnic d'alta qualitat estabilitzat.
- Hauran de permetre el canvi de driver o de mòduls LED sense canviar tota la lluminària.
- Garantia d'almenys 5 anys, que inclogui la llumenera, equip, grup òptic i matriu de LED, així com la reposició de la llumenera o els seus elements quan sigui necessari.
- Vida mínima en servei L80B10 a les 60.000 hores a temperatura ambient de 25°C.
- Temperatura de servei des de -20°C fins a 40°C en vials i 35°C en decoratives.
- L'eficiència mínima de les llumeneres a 700mA i a temperatura ambient de 25°C serà de 100 lm/W (incloses les pèrdues de l'equip).
- Nivell estanqueïtat mínim IP 66 pel compartiment per allotjar equip i sistema òptic LED.
- Nivell de protecció contra impactes mínim de IK 09.
- Protecció elèctrica podrà ser Classe I o Classe II.
- Hi haurà un detector de sobretensions de 10 kV independent de l'equip.
- Els equips de les llumeneres seran autoregulables amb un mínim de 5 nivells de regulació per poder ajustar la regulació al llarg de la nit, des del 100% fins al 10%. La regulació haurà de permetre diferents programes horaris, essent possible la seva modificació durant el servei.
- Contaminació lumínica FHS < 1% en vials i projectors, i FHS < 5% en decoratives.
- Distorsió harmònica no superior a 25% en mitja càrrega.
- Factor de potència a plena càrrega i durant el funcionament superior a 0,90.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- La temperatura de color serà de 3.000K (+/- 5%).
- L'índex de reproducció cromàtica IRC serà superior a 70.
- Compatibilitat magnètica superada.

Conductors

Els conductors utilitzats, en quant a la qualitat i característica del coure, estaran conformats amb les Normes UNE 21011 i 21064. Seran subministrats per casa de coneguda solvència en el mercat.

Els conductors utilitzats en connexions i instal·lació interior en suports i caixes, seran flexibles, amb els conductors aïllats en PVC, del tipus RV-06/1 KV, de seccions 2,5 i 4 mm² segons Norma UNE 21022.

Els conductors utilitzats per a les línies d'alimentació dels punts de llum seran dels següents tipus en funció de la instal·lació:

a) Canalització subterrània.

Tant si és directament soterrat, com si és protegit amb tub, seran del tipus RV o RFV-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm² segons Norma UNE 21029.

b) Canalització aèria sobre façana amb grapes.

Serà del tipus RZ-0,6/1 KV de secció mínima 4x6 mm² i en les alimentacions de caixa de fusibles a llum seran del tipus RV-0,6/1 KV segons Norma UNE 21029.

c) Canalització aèria sobre suports.

Cables tetrapolars autoportants trenats en espiral visible tipus RZ-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm². Segons Norma UNE 21030.

d) Safates.

En casos especials, amb l'autorització de la responsable municipal, es podrà estendre el cable sobre safates que podran ser de material plàstic o metàl·liques.

En el cas de ser de material plàstic hauran d'estar construïdes en material aïllant, auto-extingible i no deformable. Si és metàl·lica haurà d'estar tractada contra la corrosió i en la seva instal·lació s'haurà de preveure sense connexió al circuit de posada a terra.

Es disposaran dels adequats orificis de ventilació i de tots els elements i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

Borns baixos i balises





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Quan s'instal·lin borns baixos o balises encastades directament en el sòl, s'haurà de garantir la seva estanquitat i solidesa, havent de tenir almenys un IP 65, IK7 pels borns baixos i almenys un IP 66, IK9 pels encastats en el sòl. Hauran d'estar protegits contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip inclús si l'envoltant és de material plàstic.

Perns d'ancoratge

Construïts amb barra rodona d'acer ordinari amb una resistència a tracció, compresa entre 3.700 i 4.500 Kg./cm², allargament 26 % i límit elàstic de 2.400 Kg./cm².

Aquestes barres es roscaran per un extrem amb rosca mètrica adequada en una longitud igual o superior a 5 diàmetres i l'altre extrem es doblegarà a 180° amb radi 2,5 vegades el diàmetre de la barra i aniran proveïdes de dos femelles i volanderes.

Les dimensions normals dels perns utilitzats seran a) 20x500, b) 22x600, c) 24x800, d) 27x1000 i e) 27x1200 mm.

Seràn admissibles per a determinats casos els perns químics, sempre que s'aporti un certificat de la seva resistència a la tracció que haurà de ser igual o superior al pern convencional.

Automatismes d'encesa

Podran estar constituïts per un programador astronòmic, ajustat a les condicions de latitud i longitud del terme municipal de Vilanova del Camí.

Hauran de permetre l'avançament i el retard de l'hora d'encesa i apagada, estar previstos per poder programar l'encesa i apagada d'un segon circuit, i poder ser programat mitjançant un dispositiu extern a l'aparell sense que aquest disposi de botoner de programació, o bé es pugui anul·lar. La corba astronòmica haurà de ser continua dia a dia.

Haurà de poder ser muntat sobre rail DIN, i estarà dotat d'una autonomia mínima de 2 anys en cas de falta de fluid, sense pèrdua de la programació.

Caixes per instal·lar sobre suport d'enllumenat o sobre façana.

Estarà composta per una caixa de dos mòduls de material aïllant i auto-extingible i de doble aïllament amb tancaments per mitjà de cargol de cap triangular i amb frontisses interiors de material metàl·lic inoxidable que impedeixin la separació de les portelles respecte a les caixes.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En aquesta caixa s'allotjaran els elements que es relacionen en el quadre adjunt amb els seus corresponents calibres. Tots els materials elèctrics compliran, en el cas que existeixi, la norma UNE corresponent:

- Per a interruptors automàtics la 20103 i la 20347.
- Per a contactors la 20109.
- Per a interruptors de I defecte la 20383.
- Per a fusibles la 21103.
- Dimensions mòdul petit 270 x 270 x 171 mm.
- Dimensions mòdul gran 540 x 270 x 171 mm.
- Dimensions totals 810 x 270 x 171 mm.

Tots els elements estaran protegits per una tapa de plàstic transparent cargolada que impedeixi els contactes directes, en el cas que les portes de les caixes quedin obertes, l'esmentada tapa tindrà les obertures necessàries per a la utilització dels mecanismes.

La caixa de maniobra disposarà de premsaestopes del diàmetre adequat per a l'entrada i sortida de cables segons norma UNE 20343.

Tots els elements de subjecció de l'esmentada caixa seran metàl·lics, de llautó o qualsevol material inoxidable, inclús cargol. Compliran la IP 547, disposant airejadors que permetin el pas de l'aire, però no el de partícules i insectes.

En l'interior de la caixa es fixarà de forma permanent i degudament protegida una taula amb les característiques dels elements instal·lats amb els seus corresponents calibres i un esquema del quadre. Sobre les bases dels fusibles es retolarà el calibre que correspongui en cada cas.

Armaris de maniobra

Es compliran els procediments de construcció i protocols d'assaigs necessaris, per a la correcta execució dels quadres d'enllumenat públic, a fi d'aconseguir un sistema de fabricació estandarditzada a través de fabricants homologats, complint els procediments i normatives establertes per a aquest tipus de components i garantir el correcte i fàcil manteniment posterior. Seran d'acer inoxidable lacat, o en qualsevol cas hauran de ser autoritzats per la responsable municipal.

Els centres de comandament seran d'acer inoxidable lacat, fabricats per empreses especialitzades i que estiguin homologades segons normes ISO 9002. Els equips han d'incorporar:

- Identificació clara exterior en els centres de comandament de la marca del fabricant.
- Protocols d'assaig i control, segons normes UNE-EN-60439-1-1993.
- Escomeses de Companyia, segons normes.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Etiqueta identificadora en l'interior de cada centre de comandament amb almenys les següents dades: número de fabricació i data de fabricació, tensió de treball, potència nominal, i verificació del control de qualitat.

Els centres de comandament han de tenir espai de reserva, accessoris elèctrics i el cablatge necessari per a la instal·lació d'un futur sistema de gestió i comandament centralitzat.

Braços metàl·lics

Seràn construïts en tub amb un diàmetre de 42 mm d'acer DIN 2448, soldat a una placa de fixació de forma d'abraçadora, de 5 mm de gruix de forma rectangular i puntes arrodonides.

En la placa de fixació i pròxima als vèrtexs es practicaran 4 trepants de 15 mm per al pas d'altres tants perns d'ancoratge, construïts en barra rodona d'acer de 12 mm de diàmetre i 200 mm de longitud roscats 50 mm d'un extrem i doblegat l'altre extrem per a millor fixació a l'obra. Es podran utilitzar altres tipus de fixació, com a perns amb resines, sistemes "spit" o semblants, sempre que aquests siguin d'absoluta garantia.

Per a la protecció contra corrosió, els braços es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud per mitjà d'immersió en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98 % de zinc pur en pes havent d'obtenir un dipòsit mínim de 600 g/m² sobre la superfície. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501. S'hauran efectuat els assaigs corresponents per a mesurar la resistència a la corrosió.

Per a la resistència als esforços verticals, haurà de resistir una càrrega almenys de 50 Kg, més el pes de la lluminària, amb l'equip incorporat i sense deformació permanent. La càrrega de ruptura serà superior a 100 Kg.

En quant a les dimensions, en general els voladissos normalitzats seran de 0,50m, 1,00m i 1,50 metres amb una inclinació sobre l'horitzontal de 10°.

Pals petits metàl·lics

Seràn construïts de perfil laminat en U, de mesures mínimes de 50 x 100 i de 3 mm de gruix, proveït dels corresponents trepants per a perns per a la fixació del braç, i per a la instal·lació de la línia d'alimentació si fora necessari. Es lliurarà galvanitzat, en tota la seva longitud en bany calent de zinc.

Per a la protecció contra la corrosió, compliran el mateix que els braços metàl·lics.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

En quant a la resistència mecànica, una vegada instal·lat, amb el corresponent braç i lluminària completa i equipada, haurà de resistir sense deformació permanent, com a mínim una càrrega de 50 Kg aplicada sobre la lluminària. La càrrega de ruptura, serà superior a 100 Kg.

Les dimensions normalitzades seran de 2,00 i 3,00 metres de longitud.

Bàculs i columnes metàl·liques

Les principals característiques dels elements troncocònics seran les següents:

- Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
- Per altures superiors a 4 metres hauran de complir el RD 2642/1985 de 18 de desembre, el RD 401/1989 de 14 de abril i la OM del 16 de maig de 1989.
- Els bàculs i columnes metàl·liques seran troncocòniques amb conicitat del 20 % per altures fins a 5 metres, i del 12 al 14 % per altures superiors.
- El tronc del con s'obtindrà en premsa hidràulica a partir de la planxa d'acer A37b, segons la Norma UNE 36080-73, d'una sola peça fins a altures de 12 metres, soldada seguint una generatriu, realitzant la soldadura amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.
- Haurà de disposar d'un certificat del tipus de planxa.
- En les soldadures transversals s'haurà de reforçar la secció d'unió per assegurar la resistència als esforços horitzontals, havent de polir aquestes amb la finalitat d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença.
- Portaran soldats a la base, una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm, pel pas de cables i quatre trepants colissos pel pas d'altres tants perns d'ancoratge, aquesta placa haurà de ser reforçada per un cercol de reforç de 250 mm d'altura i cartel·les.
- Els perns d'ancoratge es construiran en barra d'acer F-111 segons la Norma UNE 36011-75, roscats 100 mm d'un extrem amb rosca mètrica adequada al diàmetre del pern i doblegat l'altre per a una millor fixació al formigó, lliurant cadascun d'ells proveït de dues femelles i volandera, igual que els perns químics.
- En els bàculs la curvatura descriurà un arc de 75° amb un radi de 1,50 metres portant en l'extrem superior soldat per la seva banda interior, a manera d'un maniguet d'adaptació, un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària a instal·lar, segons la Norma UNE 72-402-80.
- En els fusts i a l'altura de 550 mm de la placa base s'efectuarà una obertura rectangular i angles arrodonits de les dimensions indicades en els plànols dels fabricants, amb els reforços interns corresponents per complir la legislació vigent sobre canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit), RD 2642/1985 de 18 de desembre.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de gruix 3 mm amb trepant central de 10 mm per a la connexió de presa de terra.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Tots els suports hauran de portar en lloc visible una placa encunyada amb indicació del nom del fabricant, dimensions i numeració a fi de ser fàcilment identificats.
- Totes les soldadures, excepte la vertical del tronc seran com a mínim de qualitat 2 segons Norma UNE 14011-74 amb característiques mecàniques superiors a la del material base.
- La superfície exterior de bàculs i les columnes no presentarà taques, ratlles, ni abonyegaments. Les soldadures es poliran a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.
- Es lliurarà amb cada bàcul o columna a més dels corresponents pernns, una placa de presa de terra, d'acer galvanitzat de dimensions 500 x 500 x 3 mm i presa de contacte lateral amb les corresponents peces de connexions adequades, de forma que assegurí el perfecte contacte d'aquesta amb el corresponent cable de coure, de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblades o soldadura d'alt punt de fusió.

Les principals característiques dels elements telescòpics seran les següents:

- Estaran construïts amb segments de diàmetre variable, essent la zona d'encastament de 500 mm. Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una volandera soldada en l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior de l'esmentat tub.
- Tota la unió es protegirà amb un cercol embellidor en fosa d'alumini fixat per mitjà de cargols presoners a 120°. La unió per encastament dels braços tant si és senzill com si és doble es realitzarà en una zona d'encast de 400 mm disposant en la seva part superior d'un casquet de fosa d'alumini per a impedir l'entrada d'aigua.
- La zona de les portelles disposarà d'un reforç suplementari amb aportació de material equivalent a l'obertura de 80 x 4,5 mm segons figura en els plànols adjunts.
- En quant a la placa base de fixació, zona de reforç i disposició dels trepants pels pernns d'ancoratge seran les normalitzades per a les columnes troncocòniques.

La protecció contra corrosió i pintura complementària complirà el següent:

- Tots els bàculs i columnes es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, per mitjà d'immersió, en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98,5 % de zinc pur en pes, havent d'obtenir un dipòsit mínim de 600 g/m² sobre la superfície.
- Tal característica i les corresponents a l'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501 i compliran el RD 2531/1985 de 18 de desembre. S'haurà d'aportar un certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Com a tractament complementari, i en el tram entre la base i sota la portella, s'aplicarà una imprimació de epoxi poliamida de 2 components i dos mans de capa d'acabat amb pintura acrílica de 2 components amb color RAL 7005.

En quant a la resistència als esforços verticals, els bàculs resistiran com a mínim una càrrega vertical de 100 Kg aplicada a l'extrem del braç.



En quant a la resistència als esforços horitzontals, els pals o bàculs resistiran una força horitzontal, d'acord amb els valors indicats, i les altures d'aplicació comptades a partir de la superfície del sòl que s'indiquen:

Altura útil pal o bàcul	Força horitzontal F (kg)	Altura d'aplicació h (m)
3	50	6
4	50	7
4	70	8
5	70	9
6	70	10
6	90	11
7	90	12

En quant a la resistència al xoc de "cossos durs" es complirà el següent:

- Fins una altura de 2,5 metres sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable al xoc d'un cos dur, que origini una energia d'impacte de 0,4 Kg.
- L'assaig es realitzarà colpejant normalment la superfície d'un element que es prova amb una bola d'acer de 1 Kg sotmesa a un moviment pendular de ràdio igual a un metre.
- L'altura de caiguda, és a dir, la distància vertical entre el punt en què la bola és deixada anar sense velocitat inicial i el punt d'impacte, serà de 0,40 metres.

En quant a la resistència al xoc de "cossos tous" es complirà el següent:

- Fins una altura de 2,5 metres sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran, sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable, al xoc de "cos tou" que doni lloc una energia d'impacte de 60 kg. Els xocs es realitzaran mitjançant un sac farcit d'arena de riu de granulometria 0,5 mm i densitat aparent, en estat sec, pròxima a 1,55 o 1,60. L'arena silico-calcària estarà seca en el moment de l'assaig a fi que conservi les seves característiques, especialment la seva fluïdesa.
- La massa del sac ple d'arena serà de 50 kg i per a produir el xoc se sotmetrà a un moviment pendular, essent l'altura de caiguda 1,20 metres.

En quant a la resistència a la corrosió es complirà:





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- L'assaig s'efectuarà directament sobre la superfície del suport o bé sobre una mostra treta del mateix.
- La superfície a assajar es desgredarà acuradament, i a continuació es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net.
- Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgredades, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100° C.
- Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.
- Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferriclorur potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.
- Les mostres se submergiran de seguida en la mescla, o bé s'aplicarà un paper porós, prèviament embegut en la mateixa, sobre la superfície del suport, en cas d'assajar aquesta directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, es traurà la mostra mantenint vertical o el paper.
- És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 1,5 mm i el nombre del qual no serà superior a 2 per cm².

La contractista presentarà a la responsable municipal les característiques de dimensions, formes, gruixos de xapa i pes del suport que es pretengui instal·lar, així com tipus d'acer a utilitzar, soldadures, tipus de protecció, etc. Amb la conformitat dels serveis tècnics municipals, també podran variar els tipus de suports, sempre que els proposats siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la projectada i complir la normativa d'aplicació.

Suports de fosa de ferro

Les principals característiques dels suports de ferro seran les següents:

- Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat, i compliran la Norma EN 1561, o la Norma UNE 36 111.
- Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des del seu exterior.
- Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base). L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per l'ajuntament, i només es podrà accionar mitjançant les eines especials per a tal fi.
- Disposarà de passamans, per a suport de caixa de fusibles.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de gruix 3 mm amb trepant central de 10 mm per a la connexió de presa de terra.
- Els dibuixos i gravats de la columna presentaran cantells nítids i uniformes en tota la longitud i perímetre de la mateixa. Els mecanitzats es deixaran completament polits i sense rebaves.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Les unions de peces es realitzaran per mitjà de cargols inoxidables que assegurin la seva correcta fixació i que quedin embotits totalment en la columna.
- Les columnes, excepte indicació en contrari se subministraran pintades en color negre i amb capa d'imprimació exterior i interiorment, i s'adjuntarà un certificat del pes.

Suports d'acer inoxidable

Les principals característiques dels suports d'acer inoxidable seran les següents:

- Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat, i compliran el RD 2642/1985 de 18 de desembre, amb qualitat de l'acer AISI 304 i 316.
- Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des del seu exterior.
- Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base). L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per l'ajuntament, i només es podrà accionar mitjançant les eines especials per a tal fi.
- Disposarà de passamans, per a suport de caixa de fusibles.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de gruix 3 mm amb trepant central de 10 mm per a la connexió de presa de terra.
- Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits i sense rebaves.

Suports d'alumini

Les principals característiques dels suports d'alumini seran les següents:

- Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat, i compliran amb la Norma EN 1706, o la Norma UNE 38235, i el RD 2642/1985 de 18 de desembre.
- Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des del seu exterior.
- Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base). L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per l'ajuntament, i només es podrà accionar mitjançant les eines especials per a tal fi.
- Disposarà de passamans, per a suport de caixa de fusibles.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de gruix 3 mm amb trepant central de 10 mm per a la connexió de presa de terra.
- Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits, sense rebaves ni taques.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Se subministrarà juntament amb la columna un maniguet bimetàl·lic per a presa de terra.

Línies grapades sobre parets

La col·locació de cables i línies grapades sobre parets complirà el següent:

- Els cables es disposaran de manera que es vegin el menys possible, aprofitant les possibilitats d'ocultació que permeten les façanes dels edificis, i en alineacions rectes, la separació màxima entre dos punts de fixació d'una part i d'una altra dels canvis de direcció i en la possibilitat immediata de la seva entrada, en caixes de derivació o en altres dispositius.
- Per a la fixació s'empraran grapes ben subjectes a les parets per mitjà de trepant, tac de plàstic i cargol i claus a pistola. La naturalesa i forma de les grapes seran les apropiades, perquè aquestes no deteriorin la coberta del cable.
- No es donaran als cables curvatures superiors a les admissibles. El radi interior de la curvatura no serà, en cables amb aïllament i coberta de plàstic, menys que sis vegades el diàmetre del mateix.
- Per passar d'un bloc d'edificis a un altre, se suspendrà la conducció d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjecte a aquests.
- Quan el cable d'alimentació passi de ser subterrani a estar construït per cables grapats sobre les parets, es protegirà el cable subterrani amb tub d'acer galvanitzat des d'una profunditat de 0,5 metres per sota del paviment acabat fins una altura de 2,5m sobre el mateix, disposant en aquesta altura una caixa de material plàstic reforçada amb protecció IP 547 com a mínim i prevista per a la seva utilització a la intempèrie en què s'efectuarà el canvi d'un a un altre tipus de cable. El tub d'acer acabarà per la seva banda inferior en una arqueta de registre de 0,4 x 0,4 x 0,6 metres.
- En els encreuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància d'almenys 3 cm entre els cables i les canalitzacions, es disposarà un aïllament supletori, i en qualsevol cas es complirà la normativa. Si l'encreuament s'efectua practicant un pont amb el cable, els punts de fixació immediata estaran prou pròxims entre si per evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
- Les derivacions s'efectuaran en caixes estanques, previstes per usar a la intempèrie.
- Les connexions es faran coincidir amb alguna derivació sempre que sigui possible. En el cas de canvi de secció del conductor s'intercalarà una caixa amb els corresponents fusibles de protecció.
- S'utilitzaran els colors marró i negre pels conductors de fase, blau pel conductor neutre i verd groc pel conductor de protecció quan no sigui de coure nu.

Línies aèries amb cables aïllats i fiador incorporat

La col·locació de línies aèries i cables aïllats i fiador incorporat complirà el següent:





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Aquestes línies aèries es realitzaran únicament amb cables aïllats cablejats en espiral visible amb fiador, segons Norma UNE RZ-06/1KV.
- Aquest tipus de línia aèria s'utilitzarà principalment en instal·lacions sobre bàcul o columna o pals i fixada directament a aquests per ferralles especials i suportats únicament pel cable fiador.
- L'altura mínima d'aquestes línies des del sòl, en zones de trànsit no rodat serà de 4 metres, i en les de trànsit rodat de 6 metres.
- Per travessar calçades de via públiques, els cables es fixaran en les ferralles d'una i altra part de la travessia, de manera que no puguin lliscar-se sobre els mateixos. Igual condició reuniran les subjeccions dels cables en els suports extrems de la conducció.
- Les connexions i derivacions dels conductors s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament, havent de garantir perfectament la seva estanquitat.
- Es reduirà al mínim el nombre de connexions dels cables, coincidint amb les derivacions sempre que sigui possible. Tant les derivacions com les connexions coincidiran sempre en els suports de fixació. Per estar format aquest tipus de cable per un feix d'unipolars amb aïllament plàstic, no s'utilitzaran caixes de ferro o plàstic sinó únicament conductor per conductor reconstruint l'aïllament amb cinta d'elastòmers.
- Les connexions del conductor pròpiament dit, es realitzaran de forma que a més d'aconseguir una perfecta continuïtat elèctrica, puguin suportar sense deteriorament els esforços mecànics de tracció a què estan subjectes les línies aèries.

Línies de cables subterranis

La col·locació de línies de cables subterranis complirà el següent:

- L'estesa de cables es farà amb molta cura, evitant la formació de coques i torcedures, així com els fregaments perjudicials i les traccions exagerades.
- No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. El radi interior de curvatura no serà menor dels valors indicats:
Cables amb aïllament i coberta de material plàstic: 6 vegades el diàmetre.
Cables amb aïllament amb paper impregnat sota coberta de plom: 7,5 vegades exterior cables.
- En els cables directament soterrats es disposarà d'abraçadores amb indicació de les característiques i servei del cable per a seguir la seva fàcil identificació.
- Es tindrà cura que la humitat no penetri en el cable, especialment quan es tracti de cables aïllats amb paper impregnat.
- Es distingiran els següents procediments: estesa de cable per ser directament soterrat, estesa de cable en tubular ja construït, i estesa de cable armat en tubular ja construït.

Línia equipotencial de terra





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

La col·locació de línies equipotencials de terra complirà el següent:

- Per evitar possibles errades en algunes preses de terres independents, s'estendrà paral·lelament a la línia d'alimentació, un conductor de coure unipolar nu de 35 mm² de secció, en íntim contacte amb terra en tota la seva longitud, que uneixi amb soldadura "Cadwell" o similar totes les preses de terra independents dels punts de llum i els de la caixa de protecció i maniobra.
- En casos especials, aquesta línia equipotencial, podrà ser instal·lada dins de tub al costat de la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui aïllat amb aïllament com a mínim de 1000 V i per tub independent. La coberta del cable serà de color verd groc, i en el cas d'utilitzar conductor d'un altre color de coberta, s'encintaran en verd groc 20 cm en els extrems.

Preses de terra independents

Les preses de terra estaran construïdes pels elements següents:

- Elèctrode. És una massa metàl·lica, perfectament en bon contacte amb el terreny, per a facilitar el pas dels corrents de defecte que es puguin presentar o la càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.
- Línia d'enllaç amb terra. Està format pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt d'elèctrodes amb el punt de posada a terra.
- Punt de posada a terra. És un punt situat fora del sòl que serveix d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra de la instal·lació.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una profunditat que impedeixi que siguin afectats per les labors del terreny i per les gelades i mai a menys de 50 cm. No obstant això, si la capa superficial del terreny té una resistència petita i les capes més profundes són d'una elevada resistibilitat, la profunditat dels elèctrodes es pot reduir a 30 cm. S'estendran a suficient distància dels dipòsits o infiltracions que els puguin atacar i si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm, i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,5 m², en el cas que sigui necessari la col·locació de diverses plaques, se separaran uns 3 metres unes d'altres.

El punt de posada a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (interlínia, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de manera que pugui, mitjançant els útils apropiats, separar-se d'aquests amb la finalitat de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.

El terreny serà tan humit com sigui possible i preferentment de terra vegetal, essent prohibit que els elèctrodes siguin peces metàl·liques simplement submergides en aigua. En el cas de terrenys de mala conductivitat, per millorar la resistència de terra,





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

s'instal·laran els elèctrodes envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Es considerarà independent una presa de terra respecte d'una altra quan una d'elles no abasti, respecte d'un punt a potencial zero, una tensió superior a 50 V quan l'altra presa dissipa la màxima corrent de terra prevista.

Enllaços i connexions

Els enllaços i connexions dels conductors subterranis s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament, així com del seu embolcall metàl·lic, quan existeixi. Tanmateix, haurà de quedar perfectament assegurada la seva estanquitat i resistència contra la corrosió que pugui assegurar el terreny.

Es reduirà al mínim el nombre d'enllaços dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible. Si els cables estan col·locats sota tubs, els enllaços i derivacions es disposaran en arquetes de registre. En els condicionaments de cables i en l'execució de terminals s'utilitzaran normalment electrògens.

Els enllaços i connexions de cables aïllats amb paper impregnat o aïllats amb plàstic i armats, es disposaran en l'interior de caixes de ferro enquitranat, o plàstic adequat. Les caixes es reompliran, a través d'orificis proveïts de taps roscats, amb pasta aïllant adequada a l'aïllament dels cables, amb suficient rigidesa dielèctrica, adherència, plasticitat i apropiat punt de reblaniment.

Pels cables amb aïllament de plàstic no armats, els enllaços i derivacions també es poden protegir amb caixes de ferro o material plàstic o bé, quan es reconstrueix l'aïllament, amb cinta formada per un teixit de lona impermeabilitzada, aplicant exteriorment una o diverses capes de vernís intempèrie. També pot aïllar-se amb cintes d'elastòmers que, un cop aplicats, es fonen entre si en una massa homogènia, formant un aïllament reconstituït.

Instal·lació de pals o bàculs d'acer, muntatge i orientació de les lluminàries i pintat.

Els pals o bàculs es fixaran a un massís de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust. L'hissat i col·locació dels pals o bàculs s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes direccions, no essent admissible emprar falques o tascons per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

La unió del fust amb la placa de fixació haurà de quedar sota el paviment acabat, amb una distància mínima des de la cara superior de la placa de fixació a l'acabat de 10 cm.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Les lluminàries s'instal·laran amb la inclinació prevista i de manera que en el seu pla transversal de simetria sigui perpendicular al de la calçada. Qualsevol que sigui el sistema de fixació utilitzat (brida, cargol de pressió, rosca, ròtula, etc.), una vegada finalitzat el muntatge, la lluminària quedarà rígidament subjecta al braç, de manera que no pugui girar o oscil·lar respecte al mateix.

El pintat sobre la superfície galvanitzada es realitzarà com segueix:

Columnes i bàculs d'acer construïts en xapa S235JR segons Norma EN 10.025
Galvanitzat en calent segons Norma UNE 37.501.

Pintura 1 capa imprimació ECOPRIMER TECNOPOX AMAR/EG+ENDURECEDOR
Nº 6, aplicat a brotxa amb temps d'assecat 30' i manipulable en 1h.

Acabat 2 capes FL23795+ENDURECEDOR EN 0001E, aplicat a brotxa amb temps
d'assecat 1h. i manipulable en 2h.

Columnes de foneria de ferro construïdes segons Norma UNE 36.111 o EN 1661
Decapat mecànic mitjançant granallat.

2 capes de imprimació epoxi 50/60 micres.

2 capes de pintura en RAL a escollir per part de l'Ajuntament.

Columnes de foneria d'alumini construïdes segons Norma EN 1706 o UNE 38235.

Raspallat: tractament de tipus mecànic que consisteix en raspallar la superfície
exterior de la columna. Serveix per l'acabat final i algunes vegades com a base per a
que la pintura s'agafi.

1ª Operació pintat: Neteja i desengranatge.

2ª Imprimació fosfo-cromatitzant per millorar adhesió pintura i protecció contra
corrosió.

3ª Aplicació de pintura electrostàtica en pols polièster: gruix mitjà: 100 +- 10 micres
(UNE 48031) Adherència: 100% classe O (UNE 48032) Brillo a 60º: 0-5 8ASTM
D523/67) Color a indicar.

Fixació de braços

Quan s'utilitzin pals o pals petits, el braç se subjectarà mitjançant brides o cargols,
havent de ser la fixació prou rígida per impedir moviments de caboteig o rotacions al
voltant del pal provocats pel vent.

Els braços murals es fixaran rígidament a les parets mitjançant una placa, solidària
al braç i 4 pernys d'ancoratge. Només es fixaran a aquelles parts de les construccions
que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc.

Els pernys superiors deixaran per damunt d'ells una altura de construcció almenys
igual a 50 cm. L'encast dels pernys serà executat amb la màxima cura, buscant el
màxim de solidesa i el mínim de deterioració en els murs. Els orificis d'encast seran
tan reduïts com sigui possible.



La fixació dels braços haurà de suportar esforços superiors als exigits als braços, havent de poder arribar a la ruptura d'aquests, sense deteriorament de cap classe de la fixació, ni del suport o parapet que els sustenti.

Instal·lació de pals petits metàl·lics

L'hissat i col·locació de pals petits s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions no sent admissible la utilització de falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Els pals petits es fixaran rígidament a les parets mitjançant perns d'ancoratge i només es fixaran en aquelles parts de la construcció que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc. Els perns superiors deixaran per sobre d'ells una altura de construcció almenys de 50 cm.

Els sistemes de fixació seran els mateixos que s'han indicat pels braços. L'encast de perns serà executat amb la màxima cura, buscant el màxim de solidesa i el mínim deteriorament en els murs. Els orificis d'encast seran tan reduïts com sigui possible.

La fixació dels pals petits, haurà de poder suportar, una vegada instal·lats, esforços superiors als exigits als propis pals petits, sense deteriorament de cap classe dels paràmetres a què els sustenten.

Instal·lació en l'interior dels equips

En quant a la subjecció, l'equip d'encesa de les làmpades anirà subjecte a un tauler de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. Aquest tauler haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes que sota un mateix embolcall allotgen a més de la reactància el condensador i l'arrencador en cas de ser necessari, així com els borns de connexió i cablatge, tenint en la seva part exterior els connectors de connexió.

En quant a les connexions, es realitzaran amb terminals tipus "Faston" segons Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors, de forma que només existeixi una posició de connexió. Quan s'utilitzin làmpades de vapor de sodi d'alta pressió es connectarà l'arrencador de tal forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.

El muntatge interior estarà constituït per un conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2,5 mm² complint la Norma UNE RV-1000. S'utilitzarà un muntatge





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

bipolar per a cada làmpada, el muntatge serà continu sense enllaços, i l'extrem inferior estarà preparat per a connectar amb l'equip, segons l'apartat anterior.

Com a caixa porta-fusibles, s'utilitzarà una caixa de material aïllant i incombustible, dotada d'elements de connexió, borns i porta-fusibles amb tapa tancada mitjançant un cargol imperdible i que en retirar aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica del fanal. Aquesta caixa es fixarà al suport mitjançant cargols inoxidables.

La presa de terra es fixarà en el terminal de terra a l'element adequat que va proveït el suport mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb les seves corresponents volanderes, tot això en material inoxidable.

Com a fusibles, s'utilitzaran cartutxos de tipus calibrat d'una intensitat nominal de 6 A fins a 400 W de potència de la làmpada i de 10 A per als de 700 i 1000 W. Es col·locarà un fusible en tots els conductors actius.

Instal·lació d'equips en les lluminàries

En els casos en què es determini i en les lluminàries que disposen d'un compartiment separat per a l'allotjament dels equips d'encesa de les làmpades, aquests s'allotjaran en l'esmentat compartiment i aniran subjectes a una placa per mitjà de cargols de material inoxidable i brides que permetin la seva eventual substitució.

Aquesta placa se subjectarà a la carcassa de la lluminària per mitjà de cargols inoxidables i anirà proveïda d'un fiador que impedeixi la seva caiguda accidental permetent la seva fàcil substitució, en cas d'avaría.

L'esmentat compartiment reunirà les condicions de seguretat i ventilació necessària pel bon funcionament dels equips. El cablatge d'aquests serà capaç de resistir la temperatura de funcionament.

Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminals de tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una posició de connexió.

Quan s'utilitzin les làmpades de vapor de sodi alta pressió, es connectarà l'arrencador de forma tal que els impulsos incideixin sobre el contacte central de la làmpada.

Instal·lació elèctrica de braços sobre façana

L'equip, en el cas que no es col·loqui en l'interior de la lluminària, anirà subjecte a un tauler de material aïllant i incombustible per mitjà de cargols de material inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució.



Aquest tauler estarà allotjat en una caixa de material aïllant i auto-extingible, de doble aïllament tancada per mitjà de cargols de cap triangular. Podrà instal·lar-se tanmateix un equip complet estanc.

Totes les entrades i sortides de l'esmentada caixa es realitzaran mitjançant premsaestopes, i les connexions es realitzaran mitjançant terminals tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una sola posició de connexió.

Els fusibles aniran allotjats en una caixa de material aïllant i incombustible dotada dels elements de connexió, borns i porta-fusibles, amb tapa tancada mitjançant un cargol imperdible i que en retirar quedi desconnectada la instal·lació elèctrica del braç. Les entrades i sortides de cable es realitzaran mitjançant premsaestopes.

Ambdues caixes s'instal·laran a l'altura de la línia d'alimentació i es fixaran a la façana mitjançant cargols inoxidables. La caixa porta-fusibles farà les vegades de caixa de derivació.

Per a la derivació al punt de llum s'utilitzarà conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2,5 mm², complirà la Norma UNE RV-1000. Es protegiran amb fusibles tots els conductors actius.

Condicions de muntatge

El muntatge de totes les instal·lacions es farà d'acord al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries, així com la resta de la normativa que li sigui d'aplicació.

L'adjudicatària disposarà del personal necessari per cobrir totes les exigències del present plec i les condicions del contracte. Una vegada finalitzades les actuacions previstes, la contractista, mitjançant instal·lador autoritzat haurà de certificar que totes les instal·lacions realitzades compleixen amb els requisits mínims indicats als plecs, al REBT, i la totalitat de la normativa vigent aplicable.

9. REQUISITS ESPECÍFICS DEL CONTRACTE

A continuació s'exposa una relació de requisits específics que es consideren inclosos en el preu del contracte, i que caldrà complir en la seva execució. Les exigències que es relacionen s'entenen com a mínimes, i es descriuen considerant que són requisits suficients per donar compliment a les obligacions contractuals. En tot cas és una relació de requisits enunciativa, de tal manera que l'omissió d'alguna eina, equip, mitjà o recurs no podrà ser utilitzada per l'empresa adjudicatària com excusa o argument per l'incompliment de les obligacions contractuals.



Un cop formalitzat el contracte, l'empresa adjudicatària serà responsable de dur a terme les diferents prestacions amb els requisits exposats a continuació.

9.1. Metodologia, organització i mitjans destinats al servei

Les empreses licitadores hauran de descriure en cada Pla anual de treball, de forma clara i detallada, i complint les condicions contractuals, almenys els següents aspectes:

- Organigrama detallat del conjunt de personal directe i indirecte destinat al contracte que estarà disponible per cobrir la totalitat de les necessitats que es produeixin.
- Relació, dedicació i horaris de servei del personal adscrit directament al servei.
- Relació del personal adscrit eventualment al servei, per a cobrir les necessitats per motius esporàdics o d'emergència sobrevinguts al servei.
- Relació de les categories previstes en tots els nivells amb les corresponents funcions.
- Planificació operativa dels itineraris i mètodes de seguiment i control de les instal·lacions, amb la previsió mínima d'un control quinzenal per lluminària.
- Relació de vehicles, equips, aparells i mitjans previstos.
- Calendari de posada en marxa del contracte.

9.2. Disposició de personal destinat al servei

L'adjudicatària disposarà del personal necessari per a complir i satisfer les exigències del present plec, l'especificat en la seva oferta, i complirà amb els seus empleats la legislació i els convenis sectorials vigents que els afectin.

Les licitadores presentaran un organigrama del servei especificant la plantilla i les funcions de cadascun d'ells, per cobrir el servei de dilluns a divendres, i per tots els dies de l'any, festius inclosos, el servei de guàrdia, i complint totes les prescripcions del present plec. Qualsevol variació posterior haurà de ser prèviament aprovada per l'Ajuntament.

Si la responsable municipal del contracte, com a conseqüència de necessitats del servei justificades, considera convenient modificar l'organigrama, ho podrà exigir a l'adjudicatària.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Sempre que sigui sol·licitat per l'Ajuntament, la contractista facilitarà la informació que permeti comprovar la plantilla i identificar les persones responsables de cada feina.

De la mateixa manera, l'adjudicatària subministrarà qualsevol informació que li sigui requerida per l'Ajuntament en referència als pagaments corresponents a la seguretat social i impostos en general, sempre que estiguin relacionats amb el present contracte.

Els serveis tècnics municipals podran imposar que se separin del servei o s'apliquin sancions als treballadors que mentre facin tasques incloses en el contracte, tinguin comportaments inadequats, sempre que aquests restin provats un cop escoltades les argumentacions dels afectats.

Els serveis tècnics municipals tindran autoritat sobre el personal del contracte. Només podran donar ordres directament si es tracta d'una urgència o circumstància de força major. En la resta de situacions, les ordres seran donades per la responsable tècnica de la contractista, i en tots els casos s'informarà a aquesta, tan aviat com sigui possible, de les instruccions que s'hagin donat directament en urgències.

A continuació es descriu el personal recomanat pel contracte. Les empreses licitadores han de descriure en les seves propostes qui serà la persona responsable de cada una de les feines que tot seguit s'esmenten. La distribució de les tasques haurà de ser raonada, argumentada i coherent. El detall que es mostra a continuació no exigeix exclusivitat ni independència de tasques, per tant una mateixa persona pot desenvolupar més d'una de les feines que es descriuen sempre que es justifiqui que té capacitat per a la seva execució:

- Responsable tècnica del servei : persona amb formació en enginyeria de grau, enginyeria tècnica industrial o superior, o similar, interlocutora directe amb l'Ajuntament, reunions periòdiques, gestions, etc.
- Encarregada de personal : persona oficial en electricitat amb carnet d'instal·lador en baixa tensió especialista, coordinació dels equips de personal, vehicles, maquinària, i materials implicats en el servei.
- Personal operari : format per equips d'operaris suficients, oficials primera i ajudants, en número i qualificació per a un adequat i correcte desenvolupament del servei.
- Tècnica informàtica : persona amb formació en enginyeria tècnica informàtica o superior, o similar, posada en funcionament i manteniment dels programaris que siguin obligatoris o que l'adjudicatària hagi ofert en la seva proposta.
- Responsable de l'oficina tècnica : persona amb formació en enginyeria de grau, tècnica industrial o superior, o similar, actualització de la base de dades cartogràfica i alfanumèrica, redacció de projectes, direccions d'obres, certificats finals d'obres, legalitzacions, certificats anuals, assessorament i interpretació de dades, etc.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Personal administratiu: redacció i lliurament dels comunicats de treball, pressupostos i informes, gestió telefònica, atenció als ciutadans, incidències, etc.

Aquest personal s'encarregarà de la gestió energètica, control del funcionament, manteniment preventiu, reparacions d'avaries, substitució de punts de llum, enllumenat i semàfors, emergències, etc. Per tant, haurà d'estar preparat per a treballs tant elèctrics com mecànics i d'obra civil. El personal encarregat de les tasques de manteniment haurà de disposar de la qualificació requerida per la reglamentació vigent, en particular en allò que es refereix a carnets professionals i experiència acreditada en el manteniment i reparació de les instal·lacions objecte del contracte.

En quant a l'operari especialista, es recorda que haurà de tenir una experiència mínima de tres anys en treballs de manteniment d'instal·lacions elèctriques i d'enllumenat públic.

L'adjudicatària haurà de respectar i fer respectar al seu personal, els següents punts:

- Senyalització i altres mesures accessòries de protecció dels seus operaris i de les persones en general, sempre que els treballs a realitzar puguin representar un perill.
- Els operaris que estiguin realitzant treballs a la xarxa d'enllumenat i les instal·lacions semafòriques han d'anar amb uniformes que permetin una ràpida i clara identificació.
- Els operaris tractaran amb cortesia i educació els veïns i resta de persones que intervingen en el contracte, solucionant qualsevol problema que es plantegi al respecte.
- Estricta neteja de tots els materials emprats, i de les zones on es treballi

En el cas de treballs motivats per "força major" (tempestes, nevades, inundacions, catàstrofes naturals, accidents, etc.), l'adjudicatària assumirà la responsabilitat de la disponibilitat del personal destinat directament al servei i del personal destinat eventualment segons s'indiqui en la seva oferta, subministrant els materials i mitjans mecànics auxiliars que fossin necessaris, a petició dels serveis tècnics municipals.

Tot el personal adscrit al servei, haurà de ser suplert de manera immediata en cas de vacances, baixes, etc. de manera que durant tot l'any es disposarà del 100% dels efectius. Si organitzativament es pot justificar una reducció en èpoques de vacances per la concentració dels treballs programats en els altres mesos de l'any, el contracte pot admetre aquesta circumstància, si és acceptada prèviament per la responsable municipal.

L'empresa adjudicatària sempre donarà suport tècnic als serveis tècnics municipals, en la totalitat dels aspectes relacionats amb les instal·lacions objecte del contracte, en cas que aquests ho sol·licitin.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

9.3. Disposició d'equips destinats al servei

L'empresa adjudicatària es comprometrà a utilitzar la totalitat dels mitjans necessaris en les prestacions objecte del contracte, que permetin garantir la realització de les comprovacions i treballs exigits. Els equips es trobaran a disposició del servei sempre que sigui necessari.

L'adjudicatària haurà de disposar del material de mesura necessari per efectuar les comprovacions pertinents. En cap cas la reparació o revisió d'un equip pot afectar el correcte funcionament del servei, pel que la contractista haurà de disposar del material de reserva per a casos d'urgència.

Les empreses licitadores en la seva oferta hauran de descriure els equips destinats al servei, a disposició del contracte, que seran almenys els següents:

Equips de mesura:

- Mesuradors d'aïllament i terra.
- Voltímetre-àmpèrmetre registrador amb analitzador d'harmònics en la xarxa.
- Mesurador de tensió, d'intensitat, i de reactiva cosinus de "fi".
- Luxímetre enregistrador mòbil per situar damunt del vehicle.
- Luxímetre de mà.
- Ecòmetre localitzador d'avaries soterrades.
- Detector de continuïtat de cables soterrats.

Equips mecànics:

- Grup de soldatge portàtil amb l'equip de soldadura complet.
- Maquines perforadores-percutores trenca paviments.
- Martells demolidors.
- Compactadores per al piconat de rases
- Grups electrògens per les màquines.
- Caixes d'eines complertes per a cada operari.
- Compressors (P=3atm) amb pistola per a la neteja de llumeneres.
- Escales de tisora fins a 7 m d'alçada, antilliscants.

Equips de telecomunicacions:

- Telèfon mòbil per a l'encarregat i operaris destinats al servei.
- Telèfon mòbil per a l'equip de guàrdia.
- Línia telefònica 24 h per a la comunicació d'avisos i avaries urgents.
- Connexions a internet pel control i seguiment del funcionament de les instal·lacions.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

La contractista disposarà dels equips, aparells i maquinària descrits, i en general tots aquells que siguin necessaris per dur a terme els treballs. En cas que l'empresa no disposi d'alguna màquina en especial, haurà de preveure el lloguer al seu càrrec.

9.4. Disposició de vehicles destinats al servei

Les empreses licitadores en la seva oferta hauran de descriure els vehicles a disposició del servei, que com a mínim suposarà el següent parc mòbil de vehicles:

- Una furgoneta, amb les dotacions d'eines per a treballs elèctrics i mecànics.
- Un vehicle lleuger per al desplaçament del personal tècnic.
- Un vehicle cistella d'almenys 12 m d'alçada.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a tenir a disposició del servei, sempre que sigui necessari, la relació de vehicles que proposi en la seva oferta. També haurà de disposar en qualsevol moment dels mitjans de transport i auxiliars, grues, equips de protecció personal que siguin precisos, i els adaptarà a les necessitats pròpies dels treballs que se li ordenin, a qualsevol alçada.

La contractista s'obliga a aportar sense càrrec al contracte, els vehicles amb capacitat suficient pel transport de personal, materials i mitjans necessaris pels treballs a realitzar, que sempre es consideraran despesa no repercutible.

En cas que un vehicle assignat estigui fora d'us pèl motiu que sigui, l'adjudicatària haurà de disposar d'un vehicle equivalent, per tal de garantir la prestació del servei requerit.

Els vehicles que realitzin el servei aniran identificats amb l'anagrama de l'empresa adjudicatària, de forma que siguin fàcilment identificables. Tots els vehicles emprats en el servei hauran d'haver estat acceptats pels serveis tècnics municipals, i estaran en perfecte estat, complint tots els requisits que assenyali el Codi de Circulació vigent, havent passat la inspecció tècnica de vehicles, i disposant de les assegurances i llicències necessàries.

9.5. Estoc de recanvis destinats al servei

Les empreses licitadores en la seva oferta hauran de descriure l'estoc mínim de recanvis per poder atendre qualsevol avaria o accident que es produeixi, amb l'objectiu d'assegurar el bon servei de conservació de les instal·lacions d'enllumenat i semàfors. L'adjudicatària estarà obligada a tenir l'estoc mínim proposat al llarg de tota la durada del contracte en el local destinat al servei





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Per altra banda l'adjudicatària estarà obligada a guardar en el local destinat al servei, tots els materials que per qualsevol motiu siguin retirats del carrer i requereixin ser emmagatzemats, i haurà de portar un inventari informatitzat de tots aquets elements.

9.6. Disposició d'un local destinat al servei

Les empreses licitadores en la seva oferta hauran de descriure el local per atendre el servei. Aquest local haurà de disposar d'una superfície mínima de 150 m², suficient per encabir les dependències destinades a magatzem de materials, dependències pel personal, aparcament per als vehicles, i magatzem per la maquinaria i equips destinats al present contracte.

També haurà de disposar d'una zona de taller per fer les reparacions que no sigui recomanat realitzar en la via pública o les pròpies instal·lacions municipals. Es donaran les dades de contacte de les persones en les diferents àrees administratives i tècniques de l'empresa, i els horaris de funcionament.

El local es podria compartir amb altres activitats i serveis de l'adjudicatària, sempre que a criteri dels serveis tècnics municipals el conjunt sigui suficient pel desenvolupament del contracte. Si en algun moment la prestació del servei es ressent per manca de disponibilitat de superfície, l'Ajuntament podrà exigir que el local passi a ser exclusiu pel servei a Vilanova del Camí, o bé que tingui una separació física clarament identificable per a la prestació, amb la superfície mínima esmentada.

La raó social i les oficines administratives de l'adjudicatària podran ser en qualsevol municipi, però el local destinat al servei es trobarà situat a una distància màxima de 40 km en carretera del centre del terme municipal. Aquesta limitació persegueix dos objectius, el primer és que qualsevol avaria o urgència sigui tractada amb la major celeritat possible, i el segon és minimitzar el consum energètic dels equips de treball per tal d'aconseguir una major sostenibilitat del servei.

9.7. Sistema informàtic per a la gestió del contracte

Les empreses licitadores en la seva oferta hauran de descriure la seva proposta d'aplicació informàtica per a la gestió del contracte, amb captures de pantalla i exemples de la configuració, llistats, dades, informes, inventari, consultes, etc.

El sistema informàtic haurà de tenir accés web, i podrà incloure els següents aspectes:

Inventari de les instal·lacions:

- Base de dades que contingui l'inventari de les instal·lacions d'enllumenat i semàfors.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Plànol digitalitzat del terme municipal amb les instal·lacions, amb integració total de les dades alfanumèriques (base de dades geo-referenciada), i possibilitat de realitzar plànols temàtics segons necessitats.

Gestió integral d'ordres de treball de la gestió del servei:

- Planificació, actuacions de manteniment preventiu i correctiu previstes pendents d'executar, avaries detectades pendents de reparar, treballs i pressupostos pendents.

- Fitxes de cada punt de llum amb el seu historial d'avaries, operacions de conservació preventiva realitzades i pendents d'executar, etc.

Control energètic integrat amb els equips de telegestió:

- Quan hi hagi equips de telegestió, ha de permetre extreure informes i gràfics de consum diari, setmanal i anual, i comparatius de consum per a cadascun dels quadres de comandament; per àmbits d'actuació i del total de les instal·lacions.

Llistat d'informes configurables, com per exemple:

- Llistat dels punts de llum i quadres de maniobra, amb la seva codificació.
- Informe de punts de llum per escomesa organitzats per tipus de suports.
- Informe dels tipus de làmpades instal·lades organitzades per tipus de punts de llum.
- Llistat d'escomeses, indicant la zona del municipi on es troba.
- Informe de dades de contractació, comandaments i proteccions de les escomeses.
- Informe de consums energètics, i imports del subministrament elèctric.
- Llistat d'incidències detectades i reparades en un període, especificant el número de punts de llum, tipus d'incidència, data de detecció i data de reparació, i els mitjans i materials emprats.
- Llistat d'incidències pendents de reparar. Avaries detectades pendents de reparar i processos de conservació preventiva i modificativa pendents d'executar.
- Informe de treballs correctius, preventius, programats, que hagin estat executats entre dues dates determinades.
- Informes de cada quadre i punt de llum amb el seu historial d'incidències, avaries, operacions de conservació preventiva, etc.
- Informes de quadres i zones conflictives en quant a vandalisme, avaries, accidents, col·lisions, fuites, rearmes de dispositius, etc.
- Informes del mapa lumínic.

Els sistemes de telegestió s'incorporaran a l'aplicació de gestió, que haurà de permetre que els serveis tècnics municipals, en qualsevol moment, puguin tenir accés a les bases de dades permanentment actualitzades, i a la totalitat de la informació dels paràmetres de consum i d'encesa i apagada de les instal·lacions.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

L'adjudicatària haurà de lliurar a l'Ajuntament, en el termini màxim de dos mesos des de la data de formalització del contracte, les claus d'accés al sistema de gestió que permeti la consulta de les dades. Tota la informació haurà de ser exportable a d'altres formats digitals estàndards i editables (Excel, Accés, PDF, etc.) i aquells en que treballi l'Ajuntament.

El manteniment i la totalitat de les despeses associades al sistema informàtic, sistemes de telegestió, i qualsevol altra aplicació o sistema que la contractista hagués proposat, aniran al seu càrrec durant la vigència del contracte.

9.8. Elaboració i manteniment de l'inventari de les instal·lacions

L'inventari actual de les instal·lacions municipals es facilitarà per part de l'Ajuntament en un format digital de base de dades i gràfic a l'adjudicatària en el moment de formalitzar el contracte. La informació que es facilitarà haurà de ser confidencial.

La contractista haurà de lliurar als 6 mesos d'iniciar el contracte, l'inventari informatitzat de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors degudament actualitzat, en el format en que treballi l'Ajuntament, i haurà d'estar implementada en el sistema informàtic que s'hagi ofert.

També es lliurarà un còpia en format paper de l'inventari per a la seva consulta, si els serveis tècnics municipals ho demanen, amb tots els punts de llum existents i els corresponents quadres de maniobra.

Aquest inventari serà revisat i actualitzat permanentment per l'empresa adjudicatària al llarg de tota la durada del contracte, amb dades validades cada mes que siguin accessibles telemàticament. A banda, es realitzarà anualment la revisió de la llista de les instal·lacions i equips objecte del contracte, que s'haurà de remetre als serveis tècnics municipals almenys en suport informàtic.

De cada element de la instal·lació caldrà recollir almenys les dades d'ubicació i les dades d'identificació de les parts elèctriques que el componen.

Les dades a incloure en l'inventari per a cada punt de llum són:

- Dades d'ubicació (nom del carrer, latitud i longitud).
- Línia a la que està connectada el punt de llum
- Data d'instal·lació.
- Tipus i potència.
- Suport (tipus, alçada, material).
- Tipus de semàfor (diàmetre, òptica, material, etc.).
- Tipus de llumenera (marca, model, si té contaminació lumínica o no).
- Tipus de regulació de flux i horari de la regulació.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Classificació de via i classe d'enllumenat.
- Configuració enllumenat (disposició, amplada, interdistància, sortint, amplada voreres).
- Zona de protecció lumínica.
- Estat de la instal·lació.
- Modificacions efectuades.

Les dades a incloure per als quadres de comandament són:

- Dades d'ubicació (nom del carrer, latitud i longitud) i fotografia.
- Tipus de quadre.
- Elements de comandament i regulació.
- Esquema de la instal·lació, línies i seccions.
- Horari d'encesa i apagada (minuts de retard i avanç respecte posta i sortida de sol).
- Hores de funcionament anuals.
- Potència instal·lada.
- Línies i punts de llum associats.
- Existència de terra.
- Tipus i estat de proteccions.
- Estat del quadre.
- Modificacions efectuades.
- Dades de contractació CUPS.
- Elements de comptatge.
- Elements de protecció

L'inventari també inclourà una relació detallada de totes aquelles instal·lacions d'altre índole diferent a la il·luminació pública i semàfors (regs, cabines telefòniques, publicitat, etc.) que es trobin connectades a l'enllumenat públic municipal per a que l'Ajuntament autoritzi la seva desconexió o s'acordi afegir el seu consum al previst en el present plec.

Tots els punts de llum i els quadres de comandament, disposaran físicament d'un adhesiu visible per tal que sigui fàcilment identificable per a qualsevol persona usuària.

9.9. Inspeccions de les entitats d'inspecció i control (EIC)

L'adjudicatària portarà el control de l'estat de les instal·lacions pel que fa a les inspeccions periòdiques obligatòries, i haurà d'avisar amb antelació als serveis tècnics municipals quan es requereixi sol·licitar una nova inspecció.

Serà responsabilitat de la contractista mantenir sense defectes totes les instal·lacions que li hagin estat lliurades amb aquesta característica, i també totes aquelles que durant la vigència del contracte hagin quedat també netes d'anomalies.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

L'adjudicatària serà responsable de l'esmena de tots els defectes i n'assumirà el seu cost dins el manteniment preventiu, llevat dels que sorgeixin per obsolescència dels materials, o dels que ja existeixin en el moment del lliurament de les instal·lacions en contracte i que no hagin estat resolts en les corresponents partides d'inversió que s'hagin dut a terme.

La programació, l'encàrrec, i el cost de les inspeccions periòdiques obligatòries, es troben dins de les obligacions de l'adjudicatària, així com les verificacions que son responsabilitat de l'empresa mantenidora.

En el primer mes del contracte, l'Ajuntament facilitarà a l'adjudicatària totes les inspeccions dutes a terme dels últims cinc anys.

Per a la realització de les inspeccions, l'adjudicatària haurà de col·laborar i acompanyar al personal de les EIC. Acabada cada inspecció emetrà un informe amb els defectes detectats, separant els que siguin responsabilitat seva i els que la responsabilitat sigui municipal. Quan sigui necessari, l'informe anirà acompanyat d'una valoració dels treballs i l'Ajuntament haurà de decidir quins d'aquests treballs s'executaran a compte de l'import anual de la prestació P4 que es destina entre d'altres a tal efecte.

9.10. Telèfon gratuït a disposició del ciutadà

L'empresa adjudicatària disposarà d'un servei de guàrdia que doni una cobertura de 24 hores els 365 dies de l'any, per poder atendre les avaries o accidents que afectin l'enllumenat públic i les instal·lacions semafòriques.

El servei de guàrdia inclourà l'horari no laboral dels dies feiners i els caps de setmana i dies festius. Haurà de comptar amb la disposició dels mitjans i materials necessaris per procedir a la reparació de totes les urgències que es puguin produir. Si la incidència no pot ser resolta en la intervenció d'urgència, aquesta haurà de fer el mínim imprescindible per deixar sense perill el punt intervingut.

A més del servei de guàrdia per atendre avisos del personal de l'Ajuntament, la contractista del servei podrà oferir una línia de telèfon gratuït, que haurà de ser visible en tots els distintius que identificaran als punts de llum, per tal que en cas d'avaria o punt de llum esgotat, els veïns i veïnes del municipi i qualsevol persona usuària puguin trucar i donar avís de la incidència, i aquesta sigui reparada amb la major celeritat possible.

En cas d'oferir aquest servei, haurà de garantir en tot moment l'atenció telefònica almenys en català i castellà. El servei es prestarà tots els dies de l'any en idèntiques condicions.





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

El servei telefònic estarà coordinat amb les oficines de l'adjudicatària al llarg de les 24 hores del dia per rebre els avisos i reclamacions, dotat de gravadora de trucades, que permeti gravar la informació sobre l'anomalia denunciada.

L'Ajuntament podrà examinar, quan ho estimi necessari, les cintes gravadores, per aquest motiu hauran de ser emmagatzemades durant un termini de temps superior a tres mesos, fins que no s'autoritzi la seva destrucció per part de l'Ajuntament.

A partir de les trucades rebudes, l'adjudicatària disposarà d'un registre electrònic on es relacionarà la data i hora de cada una de les trucades, l'avís rebut i les accions realitzades per solucionar la possible avaria. Aquest registre estarà permanentment actualitzat i a disposició de l'Ajuntament.

Tant la disponibilitat permanent de servei guàrdia com el servei telefònic a la ciutadania si s'ofereix, s'entendran incloses dins de les prestacions del contracte.

9.11. Gestió ambiental i sostenibilitat

Les activitats habituals dels treballs es realitzaran de manera que siguin el màxim de sostenibles ambientalment, respectant les reglamentacions, ordenances municipals, i procurant realitzar qualsevol tasca amb la màxima eficiència energètica i els mínims recursos i mitjans necessaris.

Els procediments de treball per part del personal seran els més correctes i respectuosos per tal de reduir els sorolls i vibracions, sense superar els límits permesos per la normativa vigent que sigui d'aplicació en l'àmbit municipal corresponent, així com la normativa que sigui d'aplicació per sorolls i vibracions en maquinària rodant i activitats. Quan s'utilitzi elements sonors, equips o maquinària a l'aire lliure, aquesta haurà de dur el corresponent marcat acústic, i estarà subjecte als nivells admissibles o límits, complint amb els valors establerts a l'article 12 de la Directiva 2000/14/CE.

Els productes de neteja i desgreixadors que es puguin utilitzar tindran principis actius respectuosos amb el medi ambient, i en cas que existeixin, disposaran de certificació de biodegradables o amb etiquetatge ecològic.

En quant als residus que l'empresa adjudicatària generi, fruit de les tasques i activitats vinculades en aquest contracte, assumirà la seva gestió d'acord amb la normativa ambiental d'aplicació.

L'adjudicatària evitarà en tot el que sigui possible qualsevol producció i minimitzarà els residus en origen, adaptant-se als plans de gestió mediambiental i de residus que hi hagi vigents en el municipi, en els àmbits vinculats a la seva activitat. Alguns dels requisits que caldrà tenir en compte durant l'execució de les tasques del servei són els següents:





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

- Utilització preferent de tecnologies que evitin l'ús de paper.
- Ús de paper reciclat quan sigui necessari lliurar o signar documents en paper.
- Reutilització i/o reciclatge d'envasos i embalatges dels materials subministrats i els productes fungibles utilitzats.
- Recollida selectiva dels residus generats durant l'execució del contracte.
- Gestió si s'escau dels residus especials a través d'un gestor autoritzat de residus.
- Minimització d'emissions relacionades amb el transport i desplaçaments necessaris en l'execució del contracte, proposant l'establiment d'indicadors ambientals rellevants i informes de seguiment periòdics si s'escau.

En general, es gestionaran els residus vinculats en aquest contracte, d'acord amb la normativa ambiental d'aplicació en matèria de residus, Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus i les seves modificacions, aportant quan se li demani els justificants de la gestió i l'eliminació dels residus generats en els treballs del present contracte, d'acord amb l'actual normativa mediambiental.

En especial, l'adjudicatari haurà de garantir el compliment de la Directiva RAEE per a la correcta gestió dels residus elèctrics i electrònics.

També s'encarregarà si s'escau de la gestió i l'eliminació dels residus generats en els treballs del present contracte (eliminació de petit material, olis, etc.). En cas que se li sol·liciti, haurà de presentar els corresponents justificants de la gestió i l'eliminació dels residus generats, d'acord amb l'actual normativa mediambiental.

10. SEGUIMENT I AVALUACIÓ DEL CONTRACTE

10.1. Responsable municipal del contracte

L'Ajuntament designarà una persona responsable del contracte, que podrà ser una persona física o jurídica, vinculada a l'entitat contractant o aliena. Amb independència de les funcions de la unitat encarregada del seguiment i execució ordinària del contracte, els serveis tècnics municipals, les funcions de la responsable municipal del contracte seran almenys les següents:

- a) Supervisar el compliment per part de l'empresa adjudicatària de les seves obligacions, terminis i actuacions, i la totalitat de les condicions contractuals.
- b) Coordinar els diferents agents implicats en el contracte, empresa adjudicatària, personal d'altres àrees de l'Ajuntament, i d'altres persones i empreses afectades, en cas que aquesta funció específica no correspongués a altres persones.



- c) Adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries per a la correcta realització de la prestació pactada, així com aquelles que cregui procedents per a una millor execució dels treballs a realitzar, sempre d'acord amb les condicions del contracte.
- d) Resoldre qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels treballs realitzats, l'execució de les tasques contractades, incidències, la interpretació de les condicions i especificacions tècniques del contracte, i en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs i prestacions encomanades, sempre que es trobin dins de les atribucions que li concedeixi la legislació vigent.
- e) Informar les tasques realitzades, incidències, comunicats, registres, modificacions, pressupostos, informes tècnics, garanties, i en general, informar a la corporació del nivell de satisfacció de l'execució del contracte.
- f) A banda de totes aquelles altres informacions i informes que el responsable municipal del contracte consideri procedents, aquest emetrà un informe d'avaluació final de la contractació que farà referència a diferents aspectes de l'execució del contracte, l'adequació del disseny als objectius previstos i als resultats finals obtinguts, i també als aspectes tècnics, econòmics i pressupostaris.

En qualsevol cas, la persona designada com a responsable municipal podrà detallar o aclarir amb més precisió el contingut de les actuacions a executar a través de les corresponents instruccions escrites, que hauran de ser acceptades per la contractista, en tant no siguin contradictòries amb el que s'expressa en el present plec i en la resta de documentació que formi part de l'expedient del contracte.

10.2. Responsable tècnica de la contractista

L'empresa adjudicatària designarà una persona com a responsable tècnica del servei, i facilitarà a l'Ajuntament les seves dades de contacte. Aquestes dades inclouran una adreça de correu electrònic i un telèfon mòbil d'àmplia cobertura per ser localitzada ràpidament en horari laboral. Aquesta persona serà considerada la interlocutora habitual de la contractista, i l'Ajuntament s'hi podrà posar en contacte per tractar de qualsevol tema relacionat amb el contracte. L'existència d'aquesta persona de contacte serà independent dels altres mitjans de comunicació amb l'empresa, com ara telèfons d'atenció al client, telèfons 24 hores de guàrdia, avaries o similars.

En les ofertes de les licitadores s'indicarà la persona proposada i s'acreditarà la seva formació. Es valorarà que la responsable tingui la titulació d'enginyeria industrial o enginyeria tècnica industrial, essent també possible que sigui arquitectura tècnica, enginyeria d'edificació o formació similar. També es valorarà la seva experiència.



La persona responsable del servei estarà localitzable en el telèfon mòbil, i revisarà diàriament l'adreça de correu electrònic i altres canals de comunicació prèviament establerts entre ambdues parts per a les seves comunicacions continuades amb l'Ajuntament. Entre les seves funcions pel compliment general de l'execució del contracte, hi haurà almenys les següents:

- a) Informar de les principals incidències del servei, estar en comunicació permanent i atendre les indicacions de la responsable municipal i del personal de l'Ajuntament, assistint a les reunions de treball periòdiques i sempre que sigui requerida.
- b) Conèixer el terme municipal, les instal·lacions i el seu funcionament, per tal d'organitzar de forma òptima l'execució de treballs d'acord amb les necessitats municipals, i proposar qualsevol millora que comporti una millor eficàcia en el funcionament del servei.
- c) Fer complir el contracte i els treballs planificats, tant del personal propi destinat al servei, com el personal de les empreses externes que puguin ser contractades per l'adjudicatària, verificant i corregint, si és convenient, qualsevol incidència.
- d) Exigir el compliment de les normes de prevenció de riscos laborals i senyalització en les tasques realitzades pels equips de treball, procurant que aquests vagin amb la uniformitat establerta per l'empresa i protegides amb els equips de protecció individual i col·lectiva adient.
- e) Gestionar els recursos destinats al contracte amb previsió suficient per tal que sempre hi hagi el personal suficient i els mitjans tècnics adequats, i organitzant la conservació i manteniment dels equips i vehicles disponibles, amb l'objectiu de tenir sempre els recursos suficients per atendre els treballs programats, així com per resoldre les incidències que puguin sorgir.
- f) Garantir l'accés de l'Ajuntament a les dades i informació dels treballs efectuats, documents generats, registres, i les possibles incidències, a través de l'accés a l'aplicació utilitzada per a la gestió del contracte, entre d'altres que siguin necessàries per tal de tenir a disposició, obtenir i consultar la informació indicada.
- g) Lliurar els informes, comunicats periòdics, la memòria anual d'avaluació, i la resta de documentació que formi part del contracte.

També caldrà facilitar una relació detallada del personal destinat al present contracte, amb detall dels noms, categoria, antiguitat i salari, així com certificats que garanteixin la formació demanada. Així mateix, quan se li demani haurà de lliurar





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

mensualment els documents RNT i RLC conforme esta al corrent de les seves responsabilitats de cotització amb la seguretat social i les responsabilitats derivades de la contractació de personal.

La persona responsable tècnica de la contractista vetllarà pel compliment de totes aquelles disposicions referents a la classe, ordre, manera i temps d'executar els treballs contractats que li siguin comunicats des de l'Ajuntament, assignant els mitjans adscrits al contracte, i organitzant el personal que consideri oportú per la realització de les prestacions.

10.3. Seguiment dels treballs

L'adjudicatària presentarà cada any un Pla de treball amb la planificació de les tasques de manteniment P1 i P2, que haurà de ser consensuat i acceptat per la responsable municipal.

Respecte la prestació P3, les incidències i avaries seran detectades per la Policia Local, serveis tècnics municipals, veïns i veïnes, o pels mateixos operaris en les rondes nocturnes, i la contractista desplaçarà el seu personal en els temps de resposta establerts per intentar resoldre els fets detectats o comunicats.

Respecte el manteniment modificatiu P4, la responsable municipal aprovarà el pressupost de les reparacions i treballs a realitzar, d'acord amb les necessitats tècniques i les disposicions pressupostaries, assenyalant en les mateixes la planificació i terminis de compliment de cadascuna de les actuacions. Posteriorment aprovarà els treballs realitzats i les certificacions emeses, d'acord amb les condicions del contracte.

L'organització de la contractista haurà d'estar preparada per garantir un correcte funcionament del conjunt de les instal·lacions d'enllumenat i semàfors, i per l'adaptació a les necessitats que assenyali l'Ajuntament.

L'empresa deixarà constància per escrit, de totes les actuacions realitzades a les instal·lacions, tant en les tasques de manteniment preventiu com correctiu i modificatiu. S'indicarà una descripció dels treballs realitzats i material emprat, i es podrà consultar en l'aplicació informàtica que l'adjudicatària tingui a disposició del servei.

En les actuacions de la contractista a les instal·lacions hi podrà ser present el personal que l'Ajuntament consideri oportú, com ara personal dels serveis tècnics o la brigada municipal.

L'empresa adjudicatària haurà de descriure en els criteris d'adjudicació la seva proposta de seguiment del servei, amb la descripció de l'aplicació informàtica utilitzada, accés per a consultes, incidències, comunicats periòdics, indicadors i estàndards de qualitat, així com l'exportació de la informació per part del personal de



l'Ajuntament. En qualsevol cas, aquest haurà de tenir accés als documents que s'utilitzin per a la gestió i seguiment del servei, per a la seva consulta, de manera que la informació consultada es trobi totalment actualitzada.

10.4. Facturació dels treballs

L'empresa adjudicatària aplicarà als treballs de les prestacions P3 i P4, els preus unitaris aprovats conjuntament amb l'adjudicació del contracte.

Els preus de les actuacions inclouran la mà d'obra, mitjans, material, transports, elements auxiliars, i la totalitat dels treballs necessaris. En la resta de treballs es comptarà la mà d'obra, materials, maquinària, quedant incloses la resta de conceptes i treballs necessaris. Els preus i les baixes segons els diferents capítols i tipus d'instal·lació que hagi proposat l'adjudicatària seran els mateixos en tota la vigència del contracte, incloses les pròrrogues.

L'import dels treballs realitzats es justificarà mitjançant l'aportació per part de l'empresa adjudicatària, de la factura mensual segons la tipologia del manteniment:

- Una quota mensual fixa de les prestacions P1 i P2 resultant de la divisió de l'import anual entre 12 mesos.
- Una quota variable dels treballs que s'hagin realitzat de la prestació P3.
- Una quota variable dels treballs que s'hagin realitzat de la prestació P4.

L'empresa adjudicatària presentarà factures mensuals dels serveis prestats, a partir de les indicacions donades per la responsable municipal i l'àrea de contractació, segons les partides pressupostàries corresponents, i separant els imports (P1+P2, P3, P4), encara que durant el transcurs del contracte, si s'escau l'Ajuntament donarà les indicacions oportunes sobre la seva presentació.

En cas que temporalment, una instal·lació no estigui operativa, es deduirà de la facturació de les prestacions P1 i P2 la part corresponent dels treballs de manteniment no realitzats, durant el termini afectat.

Respecte les incidències degudes a tercers o fenòmens meteorològics, s'inclouran en el manteniment correctiu P3 si s'ha resolt la incidència immediatament o amb un cost reduït, i en el manteniment modificatiu P4 si el cost de la reparació és superior i ha estat necessari acceptar un pressupost per les modificacions efectuades.

També es podrà acordar que algunes de les factures es presentin de forma bimensual o trimestral si la contractista i Ajuntament ho creuen oportú, amb l'objectiu d'agilitar tràmits.

En tot cas, per poder tramitar i conformar les factures, caldrà que l'adjudicatària tingui actualitzada la relació de treballs i incidències de les tasques de manteniment





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

en la seva aplicació per a la gestió del servei, i s'hagi lliurat la resta dels documents que la contractista ha de lliurar periòdicament.

10.5. Altes i baixes d'instal·lacions

En cas de noves instal·lacions, un cop executades ja sigui per la contractista o per una altra empresa, es podran afegir al servei mitjançant la corresponent modificació del contracte si s'escau. L'import a facturar per la realització de les diferents prestacions en les noves instal·lacions serà d'acord amb els preus unitaris acordats en l'adjudicació del contracte.

La contractista podrà inspeccionar i verificar les noves instal·lacions que s'incorporin a l'inventari actual, i aixecar acta de les deficiències que observi respecte a la normativa vigent, per tal que siguin corregides abans d'assumir el manteniment.

Durant el seu període de garantia, la contractista només restarà obligada a fer dins el present contracte, les prestacions P1 i P2, i verificar l'origen de les incidències. Acabat el període de garantia s'aixecarà l'acta de recepció, i a partir d'aquell moment passaran a formar part de l'inventari i del contracte a tots els efectes.

En cas que durant la vigència del contracte, l'Ajuntament vulgui donar de baixa qualsevol instal·lació del contracte de manteniment, es tramitarà la corresponent modificació de contracte si s'escau, i la contractista deixarà de prestar el servei, descomptant de la facturació l'import del preu unitari corresponent a la instal·lació.

Les modificacions de contracte, tant les previstes com les no previstes, es tramitaran d'acord amb l'establert en la Llei de contractes del sector públic.

10.6. Informes i documents

Durant el transcurs del present contracte, l'empresa adjudicatària lliurarà de forma periòdica, almenys els següents documents:

- Comunicat cada dues setmanes del resultat de les rondes nocturnes d'enllumenat i semàfors, i les incidències de cada prestació, segons la tipologia de les instal·lacions.
- Comunicat mensual, en els 5 dies següents lliurarà un document amb els imports, les hores i les actuacions realitzades del manteniment P1+P2, hores i incidències del manteniment P3, i actuacions del manteniment modificatiu P4.
- Informe trimestral, en els 10 dies següents lliurarà un informe tècnic signat amb les dades dels consums i serveis energètics, relació de les actuacions de manteniment realitzades, els seus imports en les prestacions P3 i P4, compliment del Pla anual de





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

treball, planificació del trimestre següent, i la informació de les principals incidències, abans de la reunió amb la responsable municipal.

- Memòria anual, en els 10 dies següents de cada any de contracte, es lliurarà la memòria amb les principals dades de l'any anterior, comparatives de consums previstos i reals, paràmetres energètics, inventari actualitzat, incorporant un informe del servei de l'any anterior amb els certificats de les revisions anuals i l'estat de les instal·lacions.

- Pla anual de treball, en els 10 dies previs a cada any de contracte, es lliurarà la proposta de planificació dels treballs per cada prestació, la previsió d'hores de funcionament, previsió de consums energètics i econòmics de cada quadre i del conjunt de les instal·lacions, operacions de manteniment preventiu i normatiu, inspeccions, i propostes d'actuacions per la millora del servei, per a l'aprovació de l'Ajuntament.

L'adjudicatària haurà de conservar tota la documentació que es vagi generant al llarg del temps de durada del contracte i la lliurarà a l'Ajuntament sempre que aquest ho requereixi i en la finalització del mateix, en format digital. No obstant això, tindrà a disposició de l'Ajuntament la informació i anirà lliurant còpies puntuals en els informes periòdics, de les certificacions i resta de documents que es generin, segons s'indica en el present plec.

Caldrà que l'adjudicatària mantingui actualitzada la documentació tècnica de les instal·lacions objecte del servei contractat, afegint les intervencions de manteniment preventiu, correctiu o modificatiu. S'entén per documentació tècnica els esquemes de les instal·lacions, plànols, inventaris, equips, catàlegs, fitxes de característiques tècniques dels equips, manuals d'ús, instruccions de servei especificades per fabricants, etc.

Vilanova del Camí, a data de la signatura electrònica

L'enginyer municipal





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

ANNEX 1. LLISTAT DE LES INSTAL·LACIONS

En el perfil del contractant, juntament amb els plecs que serviran de base a la present licitació, es penjaran els següents documents:

- Plànol general dels quadres d'enllumenat i semàfors del terme municipal.
- Plànol general dels punts de llum solars.
- Plànols individuals dels quadres d'enllumenat i semàfors del terme municipal.
- Última actualització de l'inventari dels punts de llum de l'enllumenat.

A continuació s'exposa, d'acord amb la informació que es disposa en l'actualitat, el resum del llistat de les instal·lacions d'enllumenat públic i les instal·lacions semafòriques municipals que inicialment s'inclouen en el contracte.

Quadre	Adreça	Núm. punts de llum enllumenat	Semàfors	Potència instal·lada enllumenat (kW)	Potència contractada (kW)	Tipus d'instal·lació
QV-001	Carrer dels Tintorers Polígon	23		3,450	6,000	A
QV-002	Carretera C-244 Polígon	45		6,750	13,000	B
QV-003	Carrer dels Teixidors Polígon	56		8,400	13,000	C
QV-004	Carretera C-244 Carrer Antonio Machado	100	1	14,000	25,000	D
QV-005	Avinguda Andalusia Plaça Solidaritat	188		20,060	27,000	H
QV-006	Carretera C-244 Carrer Copèrnic	12	1	1,750	6,000	A
QV-007	Carretera C-244 Avinguda Montserrat	17	1	5,000	13,000	A





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Quadre	Adreça	Núm. punts de llum enllumenat	Semàfors	Potència instal·lada enllumenat (kW)	Potència contractada (kW)	Tipus d'instal·lació
QV-008	Avinguda Montserrat	27		6,300	17,000	B
QV-009	Carrer Bcelona	108	1	11,897	21,000	E
QV-010	Carrer del Papa Joan XXIII Carrer de la Verge de Núria	69		11,950	17,000	C
QV-011	Carrer del Papa Joan XXIII	49		9,400	15,000	B
QV-012	Carrer Santa Llúcia, 4	127	1	15,490	34,000	F
QV-013	Passeig de la Indústria Plaça Picasso	126		10,098	20,000	F
QV-014	Carrer Francesc Macià Plaça dels Claramunts	109		11,960	20,000	E
QV-015	Carrer Major Passatge de l'Església	3		0,750	5,000	A
QV-016	Carrer Antoni Gaudí	90	1	10,950	13,000	D
QV-017	Carrer Major Carrer Igualada	82	1	11,750	20,000	D
QV-018	Carrer de la Font	58		5,030	13,000	C
QV-019	Carrer Migdia Passatge Sant Isidre	70	1	9,600	20,000	C
QV-020	Plaça dels Horts	14		3,500	6,000	A
QV-021	Carrer Migdia Carrer Argentina	119	1	17,950	31,000	E
QV-022	Plaça de Calcinia Carrer de l'Alba	16		2,200	2,000	A
QV-023	Carrer Cristòfol Colom	35		6,650	8,000	B
QV-024	Carrer Santa Llúcia, 94	137		20,650	34,000	F
QV-025	Carrer Cristòfol Colom Carrer dels Ducs	74		7,972	10,000	C
QV-026	Plaça de la Guixera Pont peatonal estació	54		1,944	5,000	C





Ajuntament de
Vilanova del Camí

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS,
OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT
PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS
SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.**

Quadre	Adreça	Núm. punts de llum enllumenat	Semàfors	Potència instal·lada enllumenat (kW)	Potència contractada (kW)	Tipus d'instal·lació
QV-027	Avinguda Montserrat	62		8,600	8,000	C
QV-028	Carrer Bcelona	37		5,300	13,000	B
QV-029	Carrer del Papa Joan XXIII Carrer de la Verge de Núria	17		2,550	10,000	A
QV-030	Carrer del Papa Joan XXIII	73		1,898	20,000	C
QV-031	Carrer Santa Llúcia, 4	64		11,100	20,000	C
QV-032	Passeig de la Indústria Plaça Picasso	36		5,100	8,000	B
QV-033	Carrer Francesc Macià Plaça dels Claramunts	71		7,800	6,000	C
QV-034	Carrer Major Passatge de l'Església	51		7,650	6,000	C
QV-035	Carrer Antoni Gaudí	55		8,250	17,000	C
QV-036	Carrer Major Carrer Igualada	12		1,800	5,000	A
QV-037	Carrer de la Font	162		15,830	20,000	G
QV-038	Carrer Migdia Passatge Sant Isidre	9		2,250	5,000	A
QV-039	Parc Puig Andela, Ctra. C244, C/. Roger de Flor i Montserrat	55	1	5,500	8,000	C
TOTAL INSTAL·LACIONS CONTRACTE		2.512	10	319,079	560,000	



 Ajuntament de Vilanova del Camí	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LA LICITACIÓ DEL CONTRACTE MIXT DE SERVEIS, OBRES I SUBMINISTRAMENT I OBRES DEL MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I MODIFICATIU DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC I LES INSTAL·LACIONS SEMAFÒRIQUES MUNICIPALS DE VILANOVA DEL CAMÍ.
--	---

El contracte també inclourà els fanals amb subministrament especial, sense quadre de proteccions específic per a l'enllumenat destinat que es detallen:

FS. Fanals solars:

Zones fanals solars	Adreça	Núm. punts de llum enllumenat		Potència instal·lada enllumenat (kW)	Potència contractada (kW)	Tipus d'instal·lació
FS-001	Zona Agility del Parc Fluvial	5		0,250	0,000	
FS-002	Camí de connexió entre el C/. Major i el C/. Tintorers	6		0,300	0,000	
FS-003	Camí del cementiri	7		0,350	0,000	
FS-004	Camp de futbol	11		0,550	0,000	
FS-005	Carrer Oviedo	2		0,100	0,000	

TOTAL INSTAL·LACIONS	31			1,550	0,000	
-----------------------------	-----------	--	--	--------------	--------------	--

CM. Fanals del camí d'accés a l'edifici de Can Muscons entre la zona esportiva i el cementiri, els 7 fanals del camí d'accés se subministren provisionalment des de l'edifici de Can Muscons:

Zones especials	Adreça	Núm. punts de llum enllumenat		Potència instal·lada enllumenat (kW)	Potència contractada (kW)	Tipus d'instal·lació
CM	Edifici de Can Muscons	7		0,700	40,000	

TOTAL INSTAL·LACIONS	7			0,700	40,000	
-----------------------------	----------	--	--	--------------	---------------	--

Els llistats d'enllumenat i semàfors inclouen les instal·lacions que es troben inventariades en l'actualitat, a efectes informatius, i en cap cas són limitatius.

En qualsevol cas, els llistats definitius del contracte seran els que resultin de l'inventari que la contractista elaborarà en els primers 6 mesos del contracte, i que haurà de ser mantingut i actualitzat cada any o després de cada modificació.

