



Ajuntament de Lleida
REGIDORIA D'URBANISME
SERVEI D'OBRA PÚBLICA I MOBILITAT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HA DE REGIR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL PER MANTENIMENT DE SEMÀFORS 2026

1.- Objecte del Plec de Clàusules Tècniques Particulars

El present Plec té per objecte definir les condicions tècniques incloses en el subministrament de material per manteniment de la xarxa de semàfors de la ciutat de Lleida. Es descriuran els materials a subministrar i tots els aspectes que s'hagin de tenir en compte en el subministrament.

L'àmbit del contracte és el Terme municipal de Lleida.

La contractació d'aquests treballs de conservació s'efectuarà per procediment obert segons l'establert en l'informe previ justificatiu i el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

2.- Descripció dels materials a subministrar

El preu dels elements que es descriuen al Plec Administratiu inclouen tots els accessoris necessaris pel muntatge (cargols, juntes de goma, rosques, unions...).

Òptiques:

- Òptiques de semàfor de LEDs de 5mm.
- Mínim consum energètic.
- LEDs protegits d'intempèrie (IP66) agrupats en grups de 4 per llums de color vermell i ambre, i en grups de 3 per llums de color verd, per tal d'evitar que se apaguin llums completes en cas de fallada d'algun dels grups.
- L'Ajuntament determinarà la forma: discs, fletxes, etc...
- 5 anys de garantia estàndard para tota la gama des de la fallada del primer LED incloent la font d'alimentació.

Carcasses:

- Caixa de policarbonat estabilitzada contra radiacions ultraviolades.
- Compatible amb òptiques de semàfor LED.
- Sistema de fixació "EasyClick".
- Possibilitat de combinar caixes semafòriques per òptiques LED de 200mm y 300mm, mantenint la mateixa profunditat de caixa.
- Acabat color groc o negre.
- Estructura que permeti el multi-assemblatge i el desmuntatge. Apta per col·locació en posició vertical o horitzontal.
- Resistència a impactes, vibracions i estanc, segons normativa.



Ajuntament de Lleida
REGIDORIA D'URBANISME
SERVEI D'OBRA PÚBLICA I MOBILITAT

Suports per a semàfors:

- Fabricats en acer al carboni i galvanitzades per immersió en calent segons normativa d'aplicació.
- Soldadures amb característiques mecàniques superiors a les del material base.
- Material accessori de muntatge amb acabat zincat.

Elements electrònics per funcionament de semàfors

- Targeta de sortida de 4 grups per a regulador CITY 4G de ETRA
- Targeta de sortida de 2 grups per a regulador CD de ETRA
- Armari metàl·lic tipus M3
- Armari regulador mod. CD (M-3) + regleta 16gr completa (inclou cablejat d'alimentació)

Cablejat

- Cable 4*1,5mm² RV-K Colors: vermell-groc-verd-negre
- CABLE FO - MTA-SS - SM 24Fo 2000 760,00 2.000 MTR (12F/T) - F class - Arm. Meta

Altres elements

- Servidor de ports sèrie (Tipus MOXA NPort 5150):
 - 1 port RS-232/422/485 (DB9) i 1 port Ethernet 10/100 Mbps.
 - Aïllament magnètic d'1,5 kV integrat.
 - Normativa: Conforme a CE, FCC Class A i seguretat UL 60950-1.
- Càmera PTZ 4MP (Tipus AXIS P5676-LE):
 - Resolució 4 MP, Zoom òptic 30x i il·luminació IR fins a 200 m.
 - Analítica d'objectes (Deep Learning) i estabilització d'imatge (EIS).
 - Certificacions: IP66/IP67, IK10 (antivandàlica) i NEMA 4X.
 - Ciberseguretat: Mòdul TPM 2.0 (FIPS 140-2) i firmware signat.
- Suport de paret i adaptador de columna (Tipus AXIS T91G61 / T91B57):
 - Compartiment estanc per a connexions amb protecció IP66 i IK10.
 - Materials resistents a la corrosió segons NEMA 4X.
 - Sistema de fixació mitjançant brides d'acer inoxidable per a bàculs de 100-410 mm.
- Programari de Gestió de Vídeo (VMS) i Integració
 - Interoperabilitat: Compatibilitat nativa amb protocols ONVIF (Perfils S, G, T i M).
 - Gestió d'Events: Integració de les alertes de la càmera (detecció de vehicles i vianants) al centre de control.
 - Comunicacions: Suport de ports COM virtuals (Real COM) per a la gestió remota dels reguladors de semàfors via Ethernet.
 - Seguretat: Compliment del RGPD amb funcionalitats de màscara de privadesa dinàmica.
- Suport de paret amb compartiment (Tipus AXIS T91G61)
 - Funció: Suport estanc per a allotjament de connexions i electrònica auxiliar.
 - Protecció: Graus de protecció IP66 i IK10.



Ajuntament de Lleida
REGIDORIA D'URBANISME
SERVEI D'OBRA PÚBLICA I MOBILITAT

- Material: Alumini resistent a la corrosió segons NEMA 4X.
- Seguretat: Conforme a la norma EN 50581 (restricció de substàncies perilloses).
- Adaptador de columna/bàcul (Tipus AXIS T91B57)
 - Compatibilitat: Per a diàmetres de 100 a 410 mm amb brides d'acer inoxidable.
 - Resistència: Certificació IK10 contra impactes mecànics.
 - Seguretat estructural: Dissenyat per suportar càrregues segons estàndards d'infraestructura urbana.

3. Condicions de la oferta del present Plec

Les empreses que presentin ofertes per a la contractació dels treballs inclosos en aquest contracte hauran de complir les següents condicions:

- Termini de subministrament. El termini de subministrament del material descrit serà de **8 setmanes**.
- Els preus inclouen el transport i descàrrega del material fins a les instal·lacions que l'Ajuntament de Lleida determini dins del seu terme municipal.

4. Penalitzacions

El compliment del termini de subministrament ofert per l'adjudicatari té caràcter d'obligació contractual. En cas de retard imputable al contractista, l'òrgan de contractació aplicarà les penalitzacions diàries regulades a l'article 193 de la LCSP.

Les penalitzacions queden formalment quantificades de la següent manera:

- Penalització diària: 48,88 € (0,06% del pressupost de la licitació) per cada dia natural de retard.
- Inici del còmput: Es meritara de forma automàtica a partir de l'endemà del venciment del termini de lliurament compromès per l'empresa en la seva oferta.
- Límit màxim legal: L'import acumulat de les penalitzacions per demora no podrà superar el 20% del preu del contracte. Un cop assolit aquest límit, l'òrgan de contractació estarà facultat per procedir a la resolució del contracte per incompliment o bé per continuar amb la imposició de penalitzacions.

L'òrgan de contractació farà efectives aquestes penalitzacions mitjançant la deducció directa dels imports corresponents en la factura final o certificacions pendents de pagament a l'adjudicatari.

5. Normativa aplicable.

Les característiques dels materials a emprar, l'execució dels treballs i el control de qualitat associat es determinaran segons el que s'estableix a les següents normatives:

- Normatives autonòmiques i municipals aplicables.
- Normes UNE i EN corresponents.

Carcasses de semàfor: EN 12368:2008

Òptiques: EN 12368:2006, UNE-CLC/TS 50509 EX

Columnes i bàculs: EN 40-5:2002, ISO 1461:2010 i EN 40-3-1 i EN 40-3-3

Cablejat i armaris: Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el reglament electrotècnic per a baixa tensió

Altres equips :

Servidor de ports sèrie (MOXA NPort 5150): UNE-EN 62368-1 — Seguretat elèctrica TIC • UNE-EN 55032 — Emissions EMC • UNE-EN 55035 — Immunitat EMC • UNE-EN 61000-6-2 / 6-4 — EMC industrial • UNE-EN 50581 — RoHS

Càmera PTZ 4MP (AXIS P5676-LE): UNE-EN 62368-1 — Seguretat • UNE-EN 55032 — Emissions • UNE-EN 55035 — Immunitat • UNE-EN 50130-4 — EMC per CCTV • UNE-EN 60529 — IP66/IP67 •



Ajuntament de Lleida
REGIDORIA D'URBANISME
SERVEI D'OBRA PÚBLICA I MOBILITAT
(TPM/FIPS)

Suport paret / adaptador columna (AXIS T91G61 / T91B57): UNE-EN 60529 — IP66 • UNE-EN 62262 — IK10 • UNE-EN ISO 12944 — Corrosió • UNE-EN 10088 — Acer inoxidable • UNE-EN 50581 — RoHS

Programari VMS i integració: UNE-EN 50132-7 — Integració CCTV • UNE-EN ISO/IEC 27001 — Seguretat informació • UNE-EN ISO/IEC 27017 — Seguretat cloud • UNE-EN ISO/IEC 29100 — Privacitat (RGPD) • UNE-EN 62676-2 — Protocols CCTV (inclou ONVIF)

Suport de paret amb compartiment (AXIS T91G61): UNE-EN 60529 — IP66 • UNE-EN 62262 — IK10 • UNE-EN ISO 12944 — Corrosió • UNE-EN 50581 — RoHS.

Adaptador de columna/bàcul (AXIS T91B57): UNE-EN 62262 — IK10 • UNE-EN ISO 12944 — Corrosió • UNE-EN 1991-1-4 — Càrregues de vent • UNE-EN 10088 — Acer inoxidable

- Marcatge CE

La tècnic de Servei d'Obra Pública i Mobilitat