



CODI DE VERIFICACIÓ	0J430A246D543A730K6H		
PROCEDIMENT	V220 Contractacions de subministraments		
EXPEDIENT NÚM.	AJT/26617/2025	DOCUMENT NÚM.	240023/2025
ÀREA	Qualitat Urbana		
UNITAT	Mobilitat		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES: CONTRACTE DE SERVEIS PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES DE CONTROL D'ACCESSOS DE DIVERSES ILLES VIANANTS, A LA CIUTAT L'HOSPITALET DE LLOBREGAT.

1. Objecte del contracte:

L'objecte d'aquest contracte és dotar d'elements de control, comunicació i senyalització per a completar el funcionament de determinades illes de vianants de la ciutat de L'Hospitalet. Això consisteix en el subministrament i la instal·lació de càmeres de control d'accés, subministrament i la instal·lació de càmeres d'interfons de comunicació i subministrament i la instal·lació de tòtem de senyalització, en les condicions descrites en el present plec de prescripcions.

2. Durada de contracte

El termini previst per a l'execució és de 5 mesos.

El contracte es donarà per finalitzat en el moment que els responsables tècnics municipals facin la corresponent acceptació i d'acord a la normativa legal vigent al respecte.

3. Àmbit

L'àmbit d'actuació és íntegrament en el territori del terme municipal de la ciutat de L'Hospitalet de Llobregat, en diverses localitats de la ciutat.

4. Descripció general del sistema

La ciutat de L'Hospitalet disposa de diverses illes de vianants amb sistemes de control d'accés instal·lat. El present contracte és per a completar la instal·lació d'algunes d'aquestes illes de vianants per tal que entrin en funcionament a ple rendiment el proper 1 de gener de 2026.

Els sistemes de control d'accessos a les illes de vianants consisteix en:



4.1. Sistema de captació d'imatges

Desplegament d'1 punt de control per càmera/es que permetin capturar imatges d'alta definició de les matrícules dels vehicles circulants (tant nacionals com estrangers) així com imatges a color de contorn.

4.2. Identificació de matrícules i creació de bases de dades

A partir de la informació captada per les càmeres, aquestes bolcaran totes les dades recollides a una base de dades disponible en un servidor municipal, per tal que el software de què ja disposa l'Ajuntament pugui tractar-les.

4.3. Sistema de comunicació entre l'usuari i el Centre de Gestió de la Mobilitat

En els 3 punts que es detallaran més endavant, caldrà disposar d'un punt de comunicació amb intèrfon per a facilitar la comunicació entre l'usuari de l'illa de vianants i el Centre de Gestió de la Mobilitat de l'Ajuntament. Aquest intèrfon haurà de funcionar per telefonia IP, i estarà connectat a la xarxa de telefonia IP municipal.

4.4. Senyalització

El tòtem és el senyal de grans dimensions que indica les normes sobre les que es regeix el comportament a l'interior de l'illa de vianants. El detall del tòtem de senyalització es descriu més endavant, a l'Annex 3 d'aquest plec.

5. Descripció de les feines a executar

L'adjudicatari haurà de proveir i instal·lar els elements de carrer i les seves connexions per tal que es puguin capturar, per visió artificial, les matrícules dels vehicles circulants en 3 punts determinats de la ciutat de L'Hospitalet de Llobregat, així com els sistemes d'interfonia necessaris en 3 punts de la ciutat i els tòtems de senyalització indicats més endavant. S'ha de garantir l'enviament de totes les captures al Centre de Gestió de la Mobilitat per mitjà de la xarxa de telecomunicacions municipal per al seu tractament segons s'ha descrit.

Aquestes són les illes de vianants a completar:

Illa de vianants de Sta. Eulàlia:

- Senyalització (Tòtem)
- Sistema de comunicació (intèrfon)

Illa de vianants de la Rambla:

- Senyalització (Tòtem)
- Sistema de comunicació (intèrfon)

Illa de vianants de Transformador:

- Sistema de comunicació (intèrfon)
- Tòtem



5.1. Composició del sistema

5.1.1. Subsistema de captació de matrícules

Es defineix com a punt de control del sistema (PdC) els elements necessaris per captar i processar les imatges procedents d'una o més càmeres i realitza la identificació de matrícules i creació de bases de dades. El motor de reconeixement serà local a cada càmera o conjunt de càmeres i estarà integrat a la càmera que faci la funció lectora. Les dades han d'arribar tractades al Centre de Gestió de la Mobilitat i, per tant, qualsevol equip necessari per al processament de dades, ja sigui local o centralitzat, anirà a càrrec del contractista.

Funcionalitats que haurà de comprendre:

- Captura d'imatges per a diferents tipologies de vehicles circulants (turisme, motocicleta, camió, autobús i ciclomotors).
- Captura d'imatges de contorn en color que permetin identificar el vehicle i la via de circulació.
- Geoposicionament de les càmeres
- Emmagatzematge d'imatges en un fitxer amb geoposicionament i marca de temps integrat
- Lectura de matrícules fent servir un sistema de visió artificial (OCR)
- Reconeixement de matrícules estrangeres
- Registre l'aforament de vehicles
- Generació de les bases de dades amb les proves demostradores de la infracció detectada.
- Emmagatzemament i encriptació de les dades
- Enviament de la base de dades al servidor del centre de control municipal
- Integració amb la Plataforma ZBE mitjançant l'enviament de dades en el format establert per l'AMB.
- Tràmitació i documents de certificació i homologació necessaris, inclòs certificat de sincronisme entre les càmeres de lectura de matrícules i d'entorn d'un mateix punt.

A més, el subsistema de captació d'imatges haurà de comprendre:

- Lectura automàtica de matrícula de tots els vehicles
- Connexió simultània multi-centres
- Interfícies UMTS, Wireless 802.11G, 2xEthernet
- Detecció no intrusiva
- Terminals de manteniment i explotació
- Gestió automàtica d'alarmes del sistema
- Sistema d'encriptació de dades

Equipament que ha d'incloure:

- Càmeres IP d'alta definició per lectura de matrícules, amb il·luminació IR integrada i accessoris de fixació
- Flaix IR de reforç
- Càmeres d'entorn IP d'alta definició, en el cas que la primera càmera no tingui integrada aquesta possibilitat amb les característiques descrites més endavant.
- Ordinador tipus PC industrial amb la seva font d'alimentació en cas de tractament local, o l'equip equivalent necessari per a fer aquestes funcions



- Programari amb capacitat per controlar diverses càmeres de lectura de matrícules
- Switchs de comunicacions, entre la xarxa corporativa municipal i l'equip del PdC
- Armari d'exterior
- Cables, suports i accessoris de fixació

Càmeres de lectura de matrícules:

Característiques constructives mínimes:

- Coberta posterior i davant: alumini encunyat.
- Cos i visera: alumini extrusionat.
- Cargols exteriors antivandalisme.
- Compleix: IP66, CE (EN61000-6-3, EN60065, EN50130-4).

Característiques tècniques mínimes:

- Flaix integrat:
 - Infraroig de 850nm de longitud d'ona
 - Tecnologia SMD IR LED d'alta qualitat
 - Polsat per la pròpia càmera
 - Distància màxima del flaix infraroig per a la càmera 25 m
 - Correcció d'ombres
 - Estalvi d'energia
- Càmera:
 - Sensor: CCD 1/1.3"
 - Resolució: HD (1280 x 720)
 - Shutter: global
- Òptica:
 - 5.2 – 58.8mm amb posicionament motoritzat d'alta precisió
 - Iris y Zoom varifocal d'alta qualitat
 - Auto focus
 - Control Auto-Brightness
 - 30 fps
 - Ambientals: Temperatura d'operació: de -20° C a 55° C

Càmeres d'entorn

Càmeres IP d'alta resolució amb les següents característiques mínimes:

- Per exteriors, IP66
- Resolució: HD 2048 x 1536 Píxels
- Formats de vídeo compatibles: H.264, MPEG4
- Format de vídeo suportat: 1080p.
- Angle de visió horitzontal: 77°
- Angle de visió vertical: 42°
- Angle de visió diagonal: 90°
- Tipus de sensor: CMOS
- Grandària del sensor òptic: 25,4 / 3 mm (1 / 3")
- Visió nocturna fins a 50 m, amb leds infrarojos avançats ultra-eficients energèticament.
- Auto iris



Flaix extern

Característiques constructives i especificacions mínimes:

- Funció Multiflash
- LDP fins 1260W (màx.)
- Protecció: IP66 per a instal·lació en exteriors.
- Potència lumínica: 850nm IR, blanc o blau profund. (Opcional)
- Font de llum: led compacta i integrada.
- Ajustable: de 2.5K ~ 10KHz.
- Disparador: extern o estroboscopi de funcionament lliure.
- NAFARED Longitud d'ona: NIR 850nm
- Font d'il·luminació: leds última generació de tecnologia d'alta potència
- Cobertura de llançament: Ruta única a doble
- Potència llum llançament (PULSED): 1260W
- Gestió IR efectiu: 25 ~ 35M (model ANPR)
- Models TRIGGER:
 - Strobe Mode (Strobe combina amb pols de límit continu)
 - Mode d'activació (flaix al pols d'entrada)
- Màxima freqüència TRIGGER: 10 kHz
- Màxima amplada de pols: 0.1 ~ 2.5ms
- Entrada TRIGGER: DC3.3 a 24V
- Estat angle: 10 ° / 20 ° / 40 ° / 60 ° (opcional)
- Temperatura de funcionament: -20° C ~ + 60° C
- Consum d'energia: 50W
- Alimentació: DC24V
- Dimensió (llarg) 190 x (amplada) 140 x (alçada) 298 mm

Operació de l'instrument

Sincronització de la càmera amb el sistema d'il·luminació

- Els vehicles monitoritzats han de poder ser detectats fins a velocitats de 100 km/h.
- S'utilitzaran tècniques d'il·luminació estroboscòpiques per a aconseguir una imatge nítida tant de dia com de nit que pugui ser tractada informàticament i en què sigui factible el reconeixement de la matrícula amb seguretat.
- S'utilitzarà una font de llum basada en leds infrarojos amb una obertura de +/- 22° com a mínim.
- S'ha de sincronitzar el flaix estroboscòpic amb el moment de l'exposició del sensor de la càmera, proporcionant una gran intensitat de llum en un període curt de temps que permeti congelar el moment com si el vehicle estigués parat.
- El sistema proposat ha de permetre, com a mínim, les següents funcions:
 - Retardar el moment d'il·luminació del flaix, aconseguint un aprofitament total de la durada del flaix d'infraroig.
 - Configurar l'il·luminador infraroig de 3 maneres diferents, en funció de les necessitats per ubicació:
 - 450 mA durant 1 mil·lisegon en llocs suficientment il·luminats.
 - 450 mA durant 2 mil·lisegons (només per a ciutat).
 - 600 mA durant 1 mil·lisegon en llocs poc il·luminats.



- Modificar el temps d'exposició del sensor i el guany en funció de les condicions d'il·luminació i en temps real utilitzant un algoritme de normalització d'imatges.

Normalització d'imatges

- Qualsevol sistema d'adquisició d'imatges per a exteriors necessita adaptar-se als diferents canvis de lluminositat que es produeixen per tal de que no afectin al rendiment i fiabilitat del sistema. Les seves causes solen ser les següents:
 - Moviments d'ombres
 - Canvis sobtats
 - Alba / Vespre
- Per a resoldre aquestes situacions, es permeten la utilització de les següents solucions, (o combinació d'elles):
- Òptica, per filtrat de l'espectre: Es filtra tot l'espectre electromagnètic excepte la banda en què s'aplica una font artificial de llum infraroja, aconseguint unes condicions de llum homogènies per a la majoria de situacions. El rang d'espectre utilitzat és de 800 a 850 nm.
- Algorítmica, per a l'ajust d'exposició i guany: Aquest algoritme ha de constar, com a mínim, d'un mòdul d'adquisició d'imatge, un mòdul de processament i avaluació de paràmetres, un mòdul de comparació i decisió, que determina els paràmetres a modificar per millorar la imatge de forma iterativa, i un mòdul de reajustament de paràmetres d'exposició i guany de la càmera.

Característiques tècniques del sistema

El subsistema, ha de complir, com a mínim, amb les següents característiques tècniques:

- Entorn climàtic:
 - Temperatura d'operació: de -25 a 55 ° C
 - Requisits d'humitat 10% a 93% (sense condensació)
 - Dissenyat per autopistes, autovies, carreteres i vies urbanes.
 - Dissenyat per a funcionament en túnels d'autopistes, autovies, carreteres i vies urbanes.
- Entorn mecànic:
 - Classificació M2: instruments utilitzats en emplaçaments amb nivells de vibració i xoc significatius o alts, procedents de màquines o provocats pel pas de vehicles als voltants o pròxims a màquines de gran envergadura.
- Durabilitat:
 - 8 anys. Es permet reemplaçar parts amb desgast (discs durs, leds, circuits integrats) per allargar la vida.
- Entorn electromagnètic:
 - Classificació E1: indústria lleugera.
- Ubicació de les càmeres:
 - Alçada mínima: 4,8 m.
 - Alçada màxima: 8 m.
 - Distància màxima a zona de detecció: 25 m.
 - Distància mínima a zona de detecció: 8 m.
 - Inclinació vertical màxima: 30 °



- Inclinació horitzontal màxima: 20 °
- Distància de cable Ethernet fins al PC de procés: màxim 100 metres.
- Estabilització elèctrica:
 - Tot l'equipament ha de tenir una tensió estable i constant: sense caigudes, pujades ni pics, i amb una freqüència constant.

5.1.2. Subsistema de reconeixement de matrícules

El subsistema de reconeixement de matrícules haurà d'assegurar una alta fiabilitat de detecció, com a mínim d'un 95%. A més, la informació capturada haurà de ser captada i processada en el mínim temps possible per tal de possibilitar múltiples lectures en petits períodes de temps.

La fiabilitat del sistema proposat es podrà comprovar mitjançant una prova de bondat en el mateix municipi, amb transit i diferents condicions lumíniques (dia/nit) en qualsevol moment a partir de la finalització de la instal·lació i dins el període de garantia. S'acceptarà documentació acreditativa d'una prova de bondat equivalent validada per una entitat de l'administració pública realitzada amb els mateixos components que els proposats per a la present licitació.

Per llegir una matrícula es farà servir un tipus especial de reconeixement òptic de caràcters dissenyat expressament per detectar les matrícules de vehicles tant detinguts com en moviment.

- L'entrada de l'aplicació és una imatge digital, i la sortida és un text ASCII. Aquesta sortida en ASCII del text de la matrícula és la que es guardarà a les bases de dades dels equips, i que després es compararan a l'informador / sancionador.
- La fiabilitat de lectura i de detecció, es a dir el marge d'encert en les deteccions reportades, per cadascun dels equips no serà inferior al 95%, independentment de la IMD de la via.
- Els lectors de matrícules han d'acreditar ser capaços d'identificar, amb un marge d'error inferior al 5%, com a mínim les matrícules dels estats que a continuació es relacionen:

Espanya, França, Portugal, Alemanya, Itàlia, Regne Unit, Andorra, Suïssa, Marroc, Àustria, Bèlgica, Bulgària, Dinamarca, Eslovàquia, Eslovènia, Finlàndia, Grècia, Hongria, Irlanda, Luxemburg, Malta, Noruega, Països Baixos, Polònia, República Txeca, Romania, Rússia, Suècia, Xipre.

5.1.3. Seguretat

En tota la cadena física, es faran servir protocols segurs:

- HTTPS (en comptes de HTTP)
- SFTP (en comptes de FTP)
- SSH (les càmeres han de tenir-ho implementat obligatòriament en comptes de TELNET)
- Totes les dades estaran encriptades.

L'equip de procés només ha de poder ser accedit per personal que disposi d'autorització per fer-ho segons el perfil assignat, i haurà de disposar de nom d'usuari i contrasenya apropiats. A més, l'equip no ha de tenir dispositius d'entrada i sortida, com teclat o ratolí, i està dins l'armari sota clau. A cada punt de control, els accessos físics a l'ordinador disposaran d'un sistema de control d'intrusions que permeti la monitoratge en temps real.

Només un usuari amb el perfil adequat ha de poder commutar entre el mode de manteniment del sistema i la manera d'operació normal (o de servei). En mode de



servei es desactiva l'accés remot a la màquina i és impossible canviar els paràmetres de configuració legalment rellevants. El sistema mantindrà un registre de totes les accions realitzades en el sistema de gestió de cada punt de control, amb la informació de la data, hora, tipus d'operació realitzada i responsable de la mateixa.

El personal de l'empresa adjudicatària que participi en la posada en servei del sistema i hagi de treballar amb dades sensibles dels usuaris de la via, estarà sotmès a la confidencialitat de les dades. Per aquest motiu hauran de signar un compromís de confidencialitat, que restarà dipositat a l'expedient de gestió del contracte.

5.1.4. Emmagatzematge de les dades

El sistema ha de preveure l'emmagatzematge de la informació capturada de manera local en la pròpia càmera durant un mínim de 10 dies en cas que hi hagi problemes de connectivitat en la xarxa.

El sistema ha de treballar amb estàndards oberts que permetin treballar amb plataformes obertes.

5.1.5. Sistema de gestió d'imatges i dades

Les dades i imatges captades per les càmeres es connectaran al Centre de Gestió de la Mobilitat a través de la xarxa municipal de comunicacions, per tal de ser tractades a través de la plataforma de gestió existent.

En cas que el protocol de la càmera no sigui compatible amb el sistema en funcionament a l'Ajuntament, anirà a càrrec del contractista desenvolupar el *driver* corresponent perquè la imatge de les noves càmeres pugui ser tractada pel software en funcionament al CGM. La llicència de funcionament en cas que sigui necessària també és objecte del present contracte.

Correspon al contractista la integració, configuració i posta en funcionament de tots els elements inclosos en aquest contracte.

6. Característiques de la instal·lació

6.1. Aspectes generals que ha de complir la solució:

- Les càmeres es connectaran amb el Centre de Control a través de la xarxa municipal de comunicacions.
- Les càmeres han de captar la matrícula posterior del vehicle.
- L'equip ha de ser vàlid per a la seva aplicació en qualsevol tram de via on la limitació de velocitat estigui entre 1 i 100km/h.
- Les càmeres han de mostrar el vehicle infractor en condicions de falta d'il·luminació, reforçant si fos necessari la il·luminació o emprant sistemes de flash infraroigs invisibles a l'ull humà que no destorbin els conductors.
- Les càmeres per a la lectura de matrícules han d'enfocar directament l'àrea per la que passen els cotxes per tenir una visió ampliada i de millor qualitat de les matrícules
- La carcassa de la càmera i els accessoris de fixació han d'estar preparats per instal·lar-se a la intempèrie, IP66.
- El sistema ha de reconèixer les matrícules estrangeres i ciclomotors.
- L'hora del sistema ha d'estar perfectament sincronitzada amb el servidor horari municipal. En cas que un PdC disposi de dues càmeres, les dues càmeres han d'estar perfectament sincronitzades entre elles.



6.2. Suports

- Es prioritzarà el muntatge del sistema de càmeres i flaix en infraestructures preexistents com bàculs de semàfors, columnes i bàculs d'enllumenat, pòrtics, etc. En cas que la ubicació en una infraestructura existent no sigui possible, o bé no garanteixi la òptima visió de la càmera per al reconeixement de les matrícules, caldrà col·locar un suport nou amb les característiques dels bàculs o columnes existents a la ciutat.
En cas que la columna existent semafòrica no tingui l'alçada suficient però sigui el lloc idoni per a la ubicació de la càmera, s'haurà de substituir la columna per una de 4m, que servirà com a suport de la càmera.
- Les càmeres, tant les de visió artificial com les de l'entorn i els flaixos duran els seus respectius suports de braç

6.3. Canalitzacions i obra civil

Els cablejats de les instal·lacions discorreran preferentment per les infraestructures de canalitzacions existents a la ciutat. Caldrà realitzar un replanteig previ amb els Serveis Tècnics Municipals per tal de determinar els traçats de les canalitzacions existents. A l'annex 1 es detalla el plànol de les canalitzacions existents que disposa l'Ajuntament. Pot ser que el plànol no es correspongui amb la realitat a causa. En cas que hi hagi dubtes en el traçat, o no coincideixi amb el que marquen els plànols proporcionats a l'annex 1, el contractista haurà de passar la guia per tal de comprovar el traçat, a càrrec del contractista. En qualsevol cas, correspondrà al contractista comprovar que no hi ha obstruccions que no permetin el pas de cablejat per a l'actuació objecte d'aquest contracte. En el cas que les canalitzacions existents presentin obturacions, correspondrà al contractista reparar-les per a poder-les utilitzar.

Quan no es puguin utilitzar les canalitzacions existents, el contractista haurà de realitzar canalitzacions noves per poder fer l'estesa correcta dels cablejats fins al punt de connexió. Caldrà construir les infraestructures de canalitzacions, safates o conductes grapats per poder donar continuïtat a les infraestructures existents. Preferentment, els cablejats de les instal·lacions discorreran sempre ocults per tal de reduir el risc d'accident i l'impacte paisatgístic. Els trams verticals discorreran per dintre dels elements de suport.

A l'annex 5 es mostra el detall constructiu de la canalització tal i com s'ha d'implantar.

6.4. Escomesa elèctrica

L'alimentació elèctrica dels equipaments de camp s'agafarà de punts d'escomesa existents dels quadres elèctrics de que disposa l'Ajuntament a via pública. Prioritàriament s'agafarà dels quadres elèctrics de regulació de trànsit. Quan aquesta opció no sigui possible, la connexió es farà a altres quadres elèctrics propietat de l'Ajuntament amb les oportunes autoritzacions. En qualsevol cas, en fase de replanteig els Serveis Tècnics Municipals definiran per a cada Punt de Control d'on s'haurà d'agafar l'alimentació elèctrica.

Caldrà instal·lar les proteccions elèctriques oportunes, i en caldrà agafar l'escomesa abans de les proteccions de l'armari, per tal d'independitzar el funcionament del sistema instal·lat del regulador semafòric existent o qualsevol altre element que pengi d'aquest punt d'escomesa. S'inclou el cablejat i mecanitzat dels armaris i caixes existents. Tot a càrrec del contractista.



6.5. Comunicació de dades

Les comunicacions de dades seran per cable.

Tot el cablejat de comunicacions dels equipaments de camp, entre ells i entre aquests i la xarxa municipal, es farà amb cable STP (UTP per exteriors), de Cat 6A o superior, per distàncies inferiors a 90 m i amb cable de fibra òptica monomode, de secció mínima de 8 fibres òptiques monomode per a distàncies superiors.

Tot el cablejat que s'estengui haurà d'anar dins un tub corrugat de fleix metàl·lic en tot el seu recorregut.

El cablejat haurà d'anar correctament etiquetat en tots aquells punts on sigui registrable, així com les connexions als armaris municipals.

S'inclou l'estesa de fibra amb els corresponents conversors de medis en aquells casos en què el punt de control quedi a més de 90 metres del punt de connexió a la xarxa municipal.

Estaran incloses totes les fusions i connexions necessàries a la xarxa de fibra òptica municipal per finalitzar l'actuació i poder-hi connectar el switch.

En cas d'existir connexió per cable de parells entre els reguladors propers al punt de control on cal connectar i el node de comunicacions de l'anell de fibra, es valorarà la substitució d'aquest cable de parells per cable de fibra òptica tipus monomode amb un mínim 16 fibres. S'inclouran totes les fusions i equipaments per a un correcte funcionament. En cas que el cable de parells de coure finalitzi en el regulador on es farà la connexió, es podrà utilitzar com a guia. En aquest cas caldrà dotar a cada cruïlla intermitja dels equips corresponents de comunicacions (switch, conversor de medis, etc.) per tal que els reguladors intermitjos segueixin comunicats amb el CGM. En cas que continuï cap a posteriors reguladors de la mateixa tramada, s'haurà de mantenir per tal de garantir la centralització amb els reguladors posteriors.

En cap cas s'acceptarà una solució de comunicacions a través de mòdem i connexió telefònica tipus 3G, 4G o 5G.

6.6. Punts de comunicació. Intèrfons

Els interfons seran els elements que permetran la comunicació a temps real entre l'usuari que vol accedir a l'illa de vianants i el Centre de Gestió de la Mobilitat.

Aquests constaran d'un tòtem, de disseny arrodonit igual a l'existent a la ciutat i que es detalla a l'annex 4. Portarà integrat dins seu tots els elements necessaris per a la comunicació oral. La comunicació es farà via telefonia IP. El tòtem anirà connectat al mateix punt de la xarxa de dades dels punts de control.

6.7. Senyalització

Cal subministrar i col·locar 3 tòtems de senyalització de 300x90 cms, iguals que el model indicat a l'Annex 3 d'aquest plec, però amb la denominació de l'illa de vianants corresponent a cada cas. Caldrà verificar el text amb els Serveis Tècnics Municipals abans de fer-ne la fabricació.

Característiques tècniques del tòtem de senyalització:

- Plafons d'alumini 1050h24 de 3 mm.
- Guies de fixació d'alumini anoditzat
- Pals d'alumini anoditzat
- Vinil de fundició de 50 micres per a impressió digital.
- Tintes ECO-solvents pigmentades especials per a exterior.
- Resolució mínima 720 ppp



- Esmalt transparent protector vitrificat.
- Protecció amb filtre solar contra la decoloració produïda pels raigs UV
- Garantia 10 anys.

A més, cal subministrar i col·locar la senyalització pertinent obligada per la llei corresponent (DECRET 134_1999, LO 4_1997 4 agost. i ORDRE de 29 de juny de 2001), fent-la coincidir en tipologia contingut i forma amb la senyalització ja existent en el municipi. Sempre que sigui possible, aquesta senyalització s'instal·larà sobre suports existents, tipus columnes i bàculs de semàfors o enllumenat públic, o similars.

7. Emplaçament i ubicació de les instal·lacions

A continuació es detalla les ubicacions per a cada element objecte d'aquest contracte: La ubicació del punt on s'ha de realitzar la lectura de matrícules:

- C/Sta. Eulàlia - Av. del Metro

La ubicació dels 3 interfons és la següent:

- C/Sta. Eulàlia - Av. del Metro
- Rambla Just Oliveras – Av. Josep Tarradellas
- C/Transformador – C/Albareda

La ubicació dels 3 senyals Tòtem és la següent:

- C/Sta. Eulàlia - Av. del Metro
- Rambla Just Oliveras – Av. Josep Tarradellas
- C/Transformador – C/Albareda

A l'annex 1 d'aquest lot es detalla amb un plànol la ubicació proposada per a cada PdC, cada l'interfon i cada Tòtem de senyalització.

En el cas que per motius degudament justificats es detecti en el moment del replanteig que no sigui factible la instal·lació en algun d'aquests punts, s'haurà de buscar una ubicació alternativa amb les mateixes característiques que la original, tant a nivell de captació d'imatges com a nivell de complexitat d'instal·lació del punt de control. La ubicació alternativa serà a proposta dels Serveis Tècnics Municipals.

8. Garantia

El període de la garantia serà de 2 anys.

El període de garantia cobrirà tots els elements del sistema que siguin objecte d'aquest contracte, així com qualsevol deficiència relacionada amb la instal·lació duta a terme pel contractista segons tot allò descrit en el present plec. El contractista haurà de respondre i solucionar mentre duri el termini de garantia.

En cas que durant el funcionament rutinari del sistema, dins el període de garantia, es detecti que la fiabilitat, o qualsevol de les característiques descrites a aquest plec, no correspon a allò marcat pel contractista en la declaració responsable entregada, el contractista haurà de substituir la càmera o càmeres per una que compleixi la qualitat establerta a la oferta presentada.

El contractista disposarà de 1 mes des de la data de comunicació de la incidència per solucionar el problema detectat.

9. Penalitzacions per incompliment

En cas d'incompliment en el termini d'execució, l'administració podrà imposar penalitzacions en la forma que s'indiquen als plecs de clàusules administratives particulars.



10. Documentació a entregar amb la presentació de la oferta

Cal presentar una proposta tècnica que descrigui com s'executaran les feines objecte del contracte d'acord amb allò descrit anteriorment i que contingui la següent informació tal i com es detalla a continuació:

- Declaració responsable conforme un cop finalitzada la instal·lació es presentarà una habilitació expedida pel fabricant en favor del licitador perquè aquest pugui actuar com a Servei Tècnic Oficial del primer.
- Declaració responsable on s'especifiqui la fiabilitat de les càmeres de lectura de matrícules ofertades, que com a mínim serà del 95 i que les imatges tindran la qualitat mostrada en el document descrit en el punt següent
- Document amb exemple de les imatges que emetran les càmeres amb diferents nivells de lluminositat que es puguin presentar al llarg del dia (24h). Com a mínim cal que es mostrin 4 imatges (plena nit, ple dia, crepuscle, dia de pluja).

Les imatges presentades a la oferta seran contractuals, i podran ser exigides com a nivell mínim de definició i qualitat per al sistema. En cas que el sistema instal·lat presenti un nivell de qualitat de les imatges inferior a les mostrades aquest punt en més d'un 5% de les imatges captades, la càmera serà objecte de substitució per una que compleixi la qualitat establerta a la oferta presentada.

11. Documentació final prèvia a l'acte de recepció

Una vegada feta la instal·lació i abans de l'acte de recepció del contracte, s'haurà de presentar el document tipus "as built" on es detalli l'estat final de la instal·lació realitzada. Aquest haurà de contenir:

- els plànols topogràfics de la instal·lació realitzada, indicant per on discorre la canalització executada.
- l'esquema de comunicacions, indicant implantació d'equips, cablejats i qualsevol altra que es consideri necessària per a la correcta definició de les feines realitzades.
- els fulls amb les dades resultants de les verificacions i posada en marxa de l'equip
- tota la documentació tècnica (dimensions, característiques tècniques, manuals d'usuari i de manteniment) relativa al nou equipament.
- La homologació de les càmeres pertanyents al punt de control

Aquesta documentació l'ha de preparar i fer el contractista adjudicatari i serà revisada pels Serveis Tècnics municipals. El contractista estarà obligat a realitzar quantes modificacions i correccions siguin necessàries, i a incloure tota la informació requerida, fins a la correcta definició de les feines realitzades.

12. ANNEXOS:

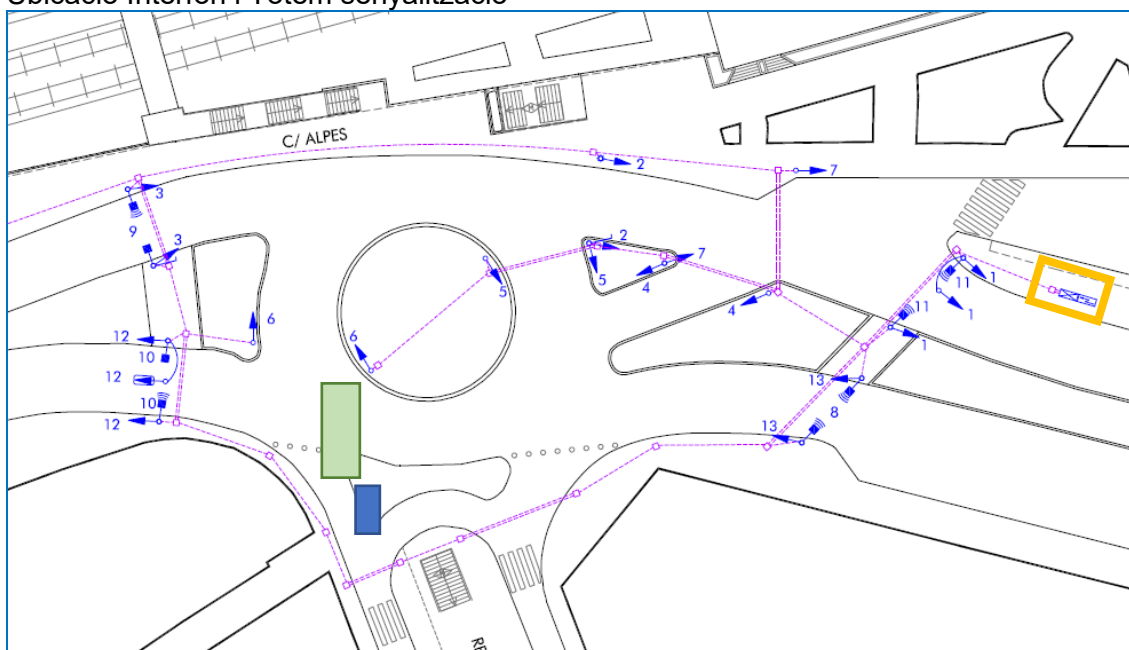
12.1. Annex 1. Detall de la ubicació del punt de lectura de matrícules per a cada cas, dels interfons i dels senyals.

a) Illa de vianants de la Rambla

- Interfon de comunicacions i Tòtem de senyalització



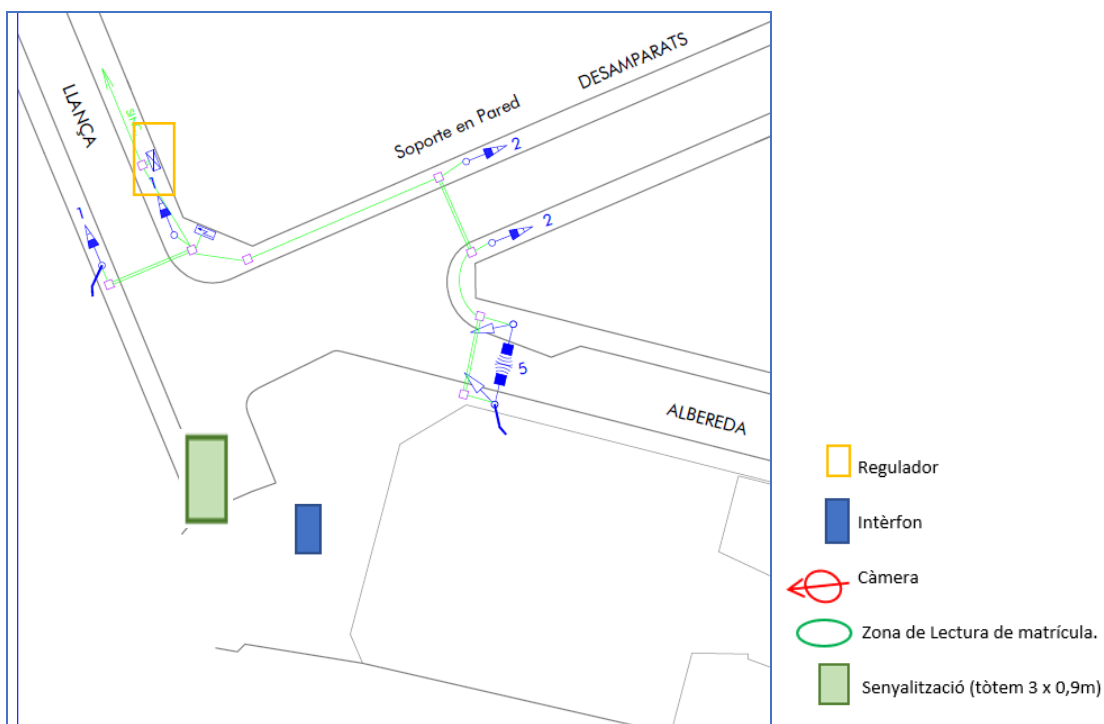
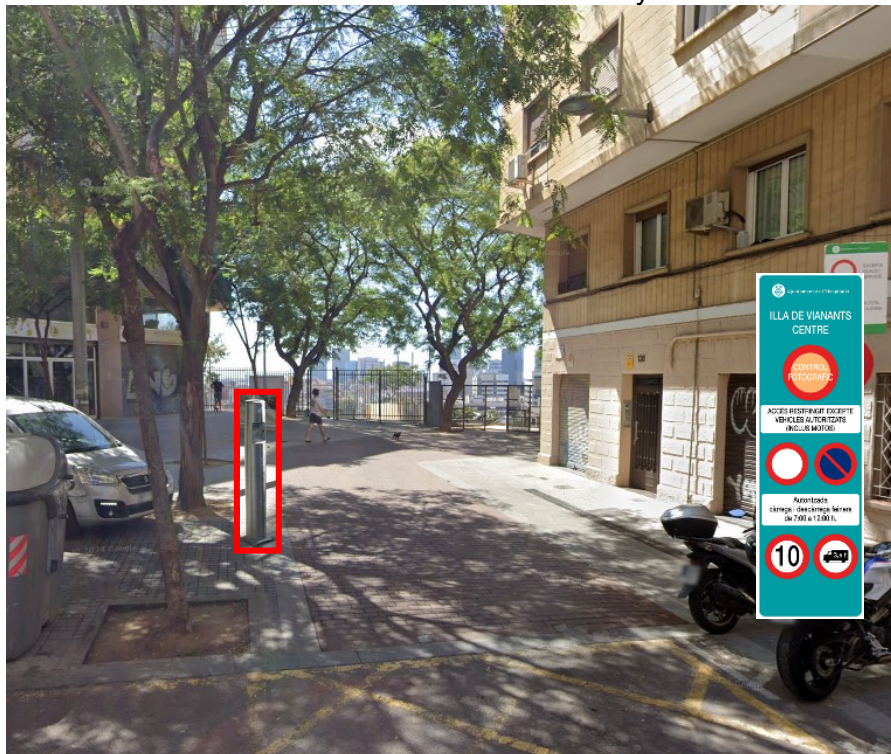
Ubicació Interfon i Tòtem senyalització



El punt de connexió és el switch existent al regulador de la cruïlla. Caldrà arribar a l'arqueta semafòrica més propera i utilitzar les canalitzacions existents fins al regulador.

b) Illa de vianants del C/Transformador

- Intèrfon de comunicacions i tòtem de senyalització

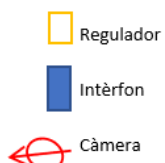
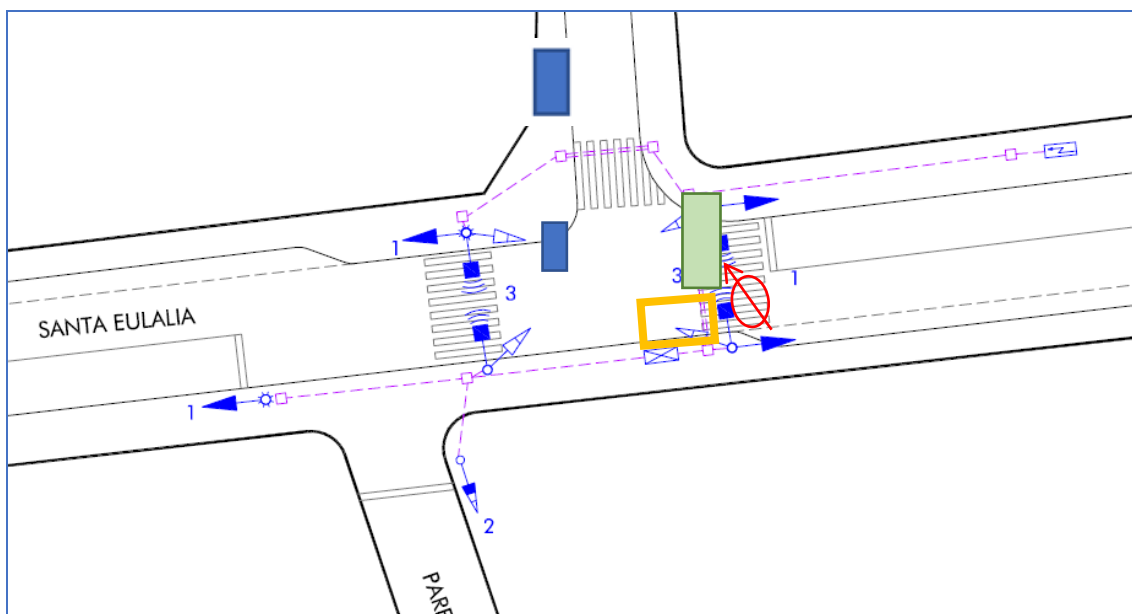


Punt de comunicacions és el regulador de la pròpia cruïlla. Caldrà arribar a l'arqueta semafòrica més propera i utilitzar les canalitzacions existents fins al regulador.



c) Illa de vianants de Sta. Eulàlia

- Càmera de control, interfon i tòtem de senyalització



Punt de comunicacions és el regulador de la pròpia cruïlla. Caldrà arribar a l'arqueta semafòrica més propera i utilitzar les canalitzacions existents fins al regulador.



12.2. Annex 2. Preus unitaris

A continuació es presenten els preus unitaris, sense IVA:

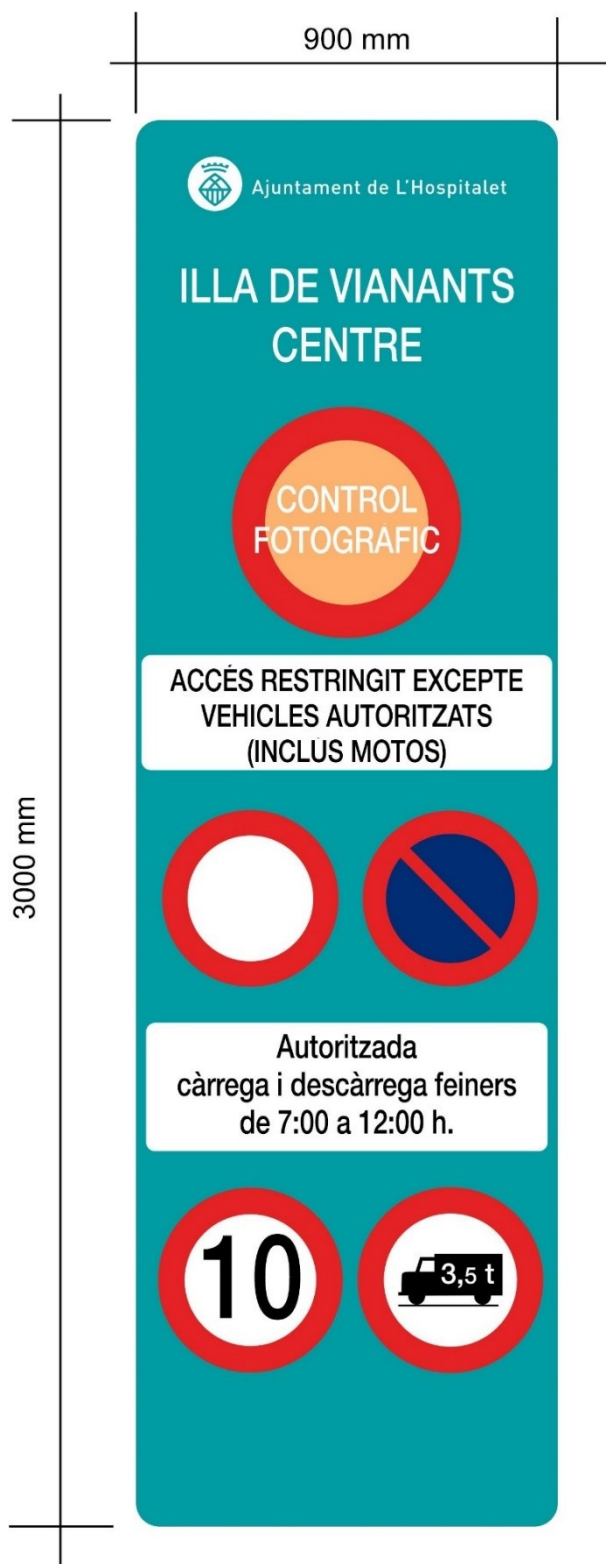
- Subministrament i instal·lació de punt de control, consistent amb càmera de lectura de matrícules, càmera d'entorn i focus LED, segons característiques indicades al present PPT. Inclou el cablejat necessari per al correcte funcionament. Preu unitari: 1200€/ut
- Servei d'integració, llicència i integració a la plataforma de gestió existent al Centre de Gestió de la Mobilitat. Preu unitari: 1500€/ut
- Subministrament i instal·lació de punt de comunicacions, amb columna de suport, altaveus i interfon mecanitzat, segons característiques indicades al present PPT. Preu unitari: 2815€/ut
- Servei d'integració, configuració i posta en funcionament del punt de comunicació, incloent material d'instal·lació. Preu unitari: 920€/ut
- Subministrament i instal·lació de Tòtem de senyalització segons característiques indicades al present PPT. Preu unitari: 2550€/ut
- Subministrament i instal·lació de columna de 4m per a suport de càmera. Preu unitari: 300€/ut
- Obra civil:
 - a. Canalització per calçada amb demolició i reposició de paviment: Canalització sota calçada per travessada de serveis, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, a 100cm de profunditat recoberts amb dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, banda de senyalització superior, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. Inclòs els talls de paviment, la demolició del paviment asfàltic i de la base de fins a 15 cm de gruix, l'excavació de la rasa de 40x80, el reblert i piconatge amb sòl seleccionat de préstec al 95% del PM, la nova base de formigó de 15 cm de gruix, la reposició del paviment asfàltic amb les característiques anteriors i la càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou carrega i transport de les terres i materials procedents de les demolicions a abocador autoritzat. Inclou totes les despeses derivades del pla de residus així com el cànon d'abocament. Preu unitari: 167€/m
 - b. Canalització per vorera amb demolició i reposició de paviment: Canalització per vorera amb serveis, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, a 80cm de profunditat recoberts amb dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, banda de senyalització superior, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors. Inclòs els talls de paviment, la demolició del paviment de panot i de la base de fins a 15 cm de gruix, l'excavació de la rasa de 40x60, el reblert i piconatge amb sòl seleccionat de préstec al 95% del PM, la nova base de formigó de 15 cm de gruix, la reposició del paviment de panot amb les característiques anteriors i la càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou carrega i transport de les terres i materials procedents de les demolicions a abocador autoritzat. Inclou totes les despeses derivades del pla de residus així com el cànon d'abocament. Preu unitari: 90€/m



- c. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Preu unitari: 103,84 €/ut
- d. Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Preu unitari: 120,40 €/ut
- e. Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Preu unitari: 78,48 €/ut
- f. Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Preu unitari: 71,28 €/ut
- g. Reparacions de canalitzacions existent en calçada, en les condicions de canalització nova. Preu unitari: 167€/m
- h. Reparacions de canalitzacions existent en vorera, en les condicions de canalització nova. Preu unitari: 90€/m



12.3. Annex 3. Detall del tòtem de senyalització de control d'accés





12.4. Annex 4. Detall del punt de comunicacions existent a la ciutat

El punt de comunicacions haurà de seguir el mateix disseny que els existents a la ciutat, segons les ubicacions mostrades a continuació:



C/Dr. Fleming – C/Comerç



C/Major- Francesc Moragues



C/M.D. dels Desamparats – C/Llobregat

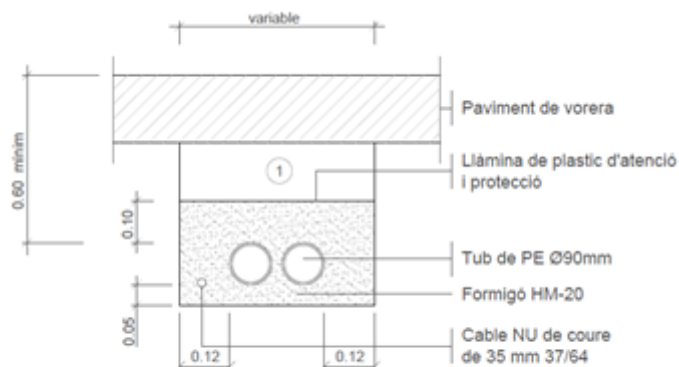


C/Unió – C/Jacint Verdaguer

12.5. Annex 5. Detall constructiu de les canalitzacions

Canalització en vorera:

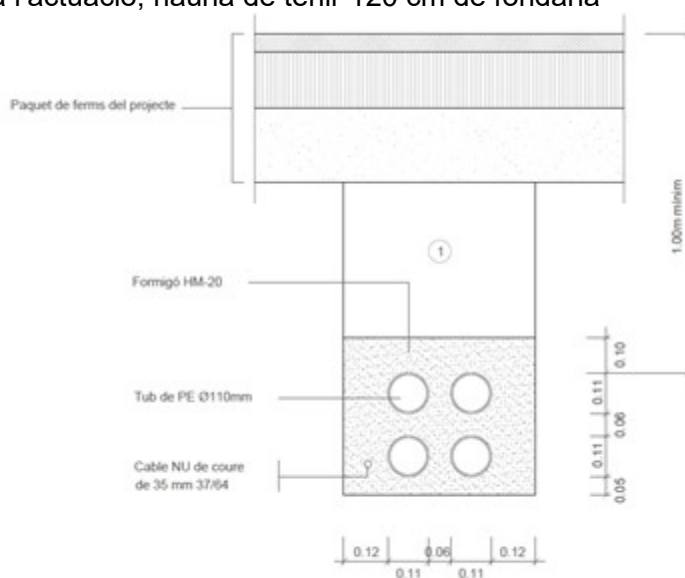
Rasa d'instal·lacions d'enllumenat en vorera a 60 cm (min) de fondària de la cara superior del tub, amb recobriment superior de 10 cm de formigó. La rasa, de forma prèvia a l'actuació, hauria de tenir 80 cm de fondària.



① Rebiert de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 95%

Canalització en calçada:

Rasa d'instal·lacions d'enllumenat en calçada a 100 cm (min) de fondària de la cara superior del tub, amb recobriment superior de 10 cm de formigó. La rasa, de forma prèvia a l'actuació, hauria de tenir 120 cm de fondària



① Rebiert de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 95%

