



## INFORME DE NECESSITAT DEL CONTRACTE MENOR PILOT PROJECTE H2020 PLEDGER INCLOENT O&M

### Dades del contracte

Petició de contracte: <b>M0131</b>
Tipus contracte: <b>menor d'obres</b>
Objecte: Creació del Pilot del Projecte Europeu <b>PLEDGER</b> (codi d'actuació S.002.12002.001) del programa H2020 incloent Disseny, Replanteig, Construcció, Operació (i Manteniment a la zona entre Diagonal i Ca l'Alíer delimitada pels carrers Bac de Roda, Fluvà i Pere IV.  Atesa la naturalesa del contracte i els seus objectius, es considera idoni aplicar el codi CPV núm. 32412100-5. (Xarxa de telecomunicacions).
Pressupost de licitació (IVA inclòs) ..... <b>44.333,19 €</b> IVA a un tipus del 21%..... <b>7.694,19 €</b> <b>Pressupost net</b> (sense l'IVA) ..... <b>36.639,00 €</b>
<i><u>Aquest pressupost net no pot ser superat per l'empresa licitadora.</u></i>

### Antecedents

El passat mes de Gener de 2020, va iniciar-se el projecte PLEDGER, presentat a la convocatòria de H2020 ICT-15 2019-2020. Aquest, va ser escollit com un projecte amb dret a subvenció de la Comissió Europea. El projecte PLEDGER està finançat pel programa de la Unió Europea Horizon 2020 (H2020), on l'Institut Municipal d'Informàtica participa com a soci i està coordinat per ATOS Spain SA, junt amb 8 socis més d'arreu d'Europa, incloent altres participants de Barcelona com I2CAT.

L'objectiu del projecte PLEDGER és el desplegament de diverses solucions de mobilitat en el teixit urbà per aconseguir una mobilitat més sostenible i segura. S'estudiarà la millora de la seguretat per evitar possibles accidents de persones vianants vulnerables, vehicles de mobilitat personal, persones a peu, etc. En concret, s'avaluaran algunes zones al voltant de les parades que estan situades al costat de carrils bici, on els usuaris del transport públic surten de la parada i han de creuar el carril bici amb falta de visibilitat, això pot provocar que els usuaris d'un transport de mobilitat personal es puguin trobar persones creuant el carril bici de forma sobtada.

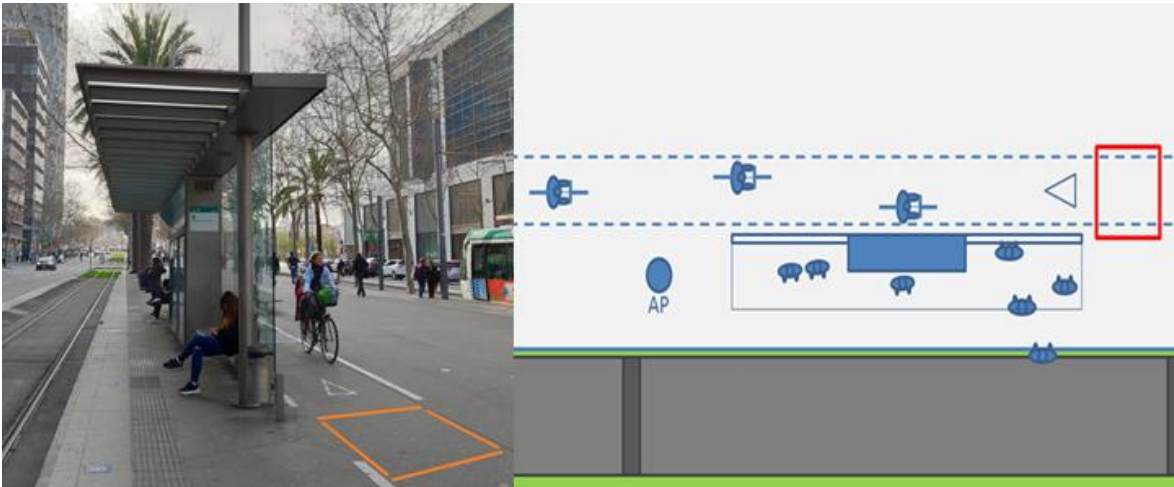
Aquest procediment de contractació es justifica per la necessitat de simplificació de tràmits en què preval l'agilitat per atendre necessitats d'import i durada reduïdes, i, en el moment de l'inici de la seva tramitació, havent aplicat l'adequada i necessària diligència dels principis de programació i de bona gestió, abasta la totalitat del seu objecte i elements, i no es té el coneixement cert de la necessitat de contractar una prestació determinada de caràcter o naturalesa unitaris, perfectament definida, les característiques essencials de les quals no puguin variar de manera substancial, no contravenint la normativa en matèria de contractació pública amb objecte de disminuir la quantia del mateix i eludir així els requisits de publicitat, el procediment o la forma d'adjudicació que correspongui, i, específicament, la relativa a la prohibició de fraccionar l'objecte dels contractes per tal d'evitar l'aplicació d'aquella



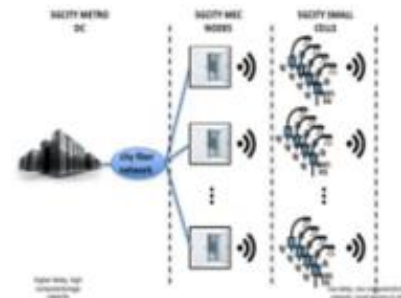
normativa, recollida en el nostre dret intern a l'article 99.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es fa la transposició a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE de 26 de febrer de 2014 (en endavant, LCSP).

**Descripció de l'objecte. Prescripcions tècniques**

La ciutat de Barcelona serà escenari d'un cas d'ús focalitzat en la interacció entre transport col·lectiu massiu (BUS, TRAM,...) i mobilitat en dispositius personals de baixa velocitat (bicicletes, patinets,...).



Com a passos previs a aquesta proposta, s'ha planificat la dotació d'infraestructura de comunicacions i sensorització en l'entorn d'una parada del TRAMBESOS que s'ha seleccionat en funció de la disponibilitat d'infraestructures actuals. Aquestes infraestructures estaran controlades des de l'edifici de Ca l'Alier en l'àmbit EDGE/CLOUD amb accessos remots CLOUD des de I2CAT i altres partners internacionals dels projectes PLEDGER i ELASTIC.



Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.



En conseqüència, per implementar aquest pilot, objecte del contracte cal fer una sèrie de tasques que es detallen orientativament a l'Annex 1 i que tenen els següents pre-requisits:

1.- Tota acció sobre una infraestructura municipal haurà de ser feta pel mantenidor municipal de la infraestructura o sota autorització del Departament municipal responsable, detallats a continuació:

- Departament d'Enllumenat per tasques relacionades amb alimentació elèctrica.
- Departament de Mobilitat i AMB per tasques relacionades amb parada de TRAM.
- Departament de Telecomunicacions per tasques de Gestió de Fibra Òptica i Connectivitat.
- Bit Habitat per tasques al Centre de Ca l'Alier.

2.- Tota acció sobre una infraestructura municipal haurà de ser feta sota la Normativa vigent demanant els corresponents permisos i realitzant les oportunes comunicacions a l'Administració i als ciutadans.

3.- L'Adjudicatari s'ajustarà a les prescripcions de disseny dels projectes PLEDGER i ELASTIC fixades pels Mantenidors autoritzats per l'Ajuntament (i2cat i BSC) en l'adaptació dels seus dispositius a les instal·lacions de l'Ajuntament de Barcelona i en especial al Radomo de fanal i els armaris de carrer.

4.- La documentació i legalització d'infraestructures haurà de ser validada pels mantenidors municipals de les infraestructures que designin els departaments llistats anteriorment. La no entrega o l'entrega deficient de documentació i legalització d'infraestructures és equivalent a incomplir el contracte.

5.- Sota aquestes circumstàncies passem a detallar les tasques a realitzar i la documentació que OBLIGATÒRIAMENT s'ha d'entregar amb l'Oferta amb la seva extensió màxima en número de fulls fent servir tipus de lletra Arial 12 i fulls DIN A4 :

**(La falta d'un document o del contingut especificat pot significar l'exclusió de la proposta. Si els documents excedeixen l'extensió demanada seran NO VÀLIDS i per tant NO ENTREGATS).**

**(Quan es parla de Normativa vigent s'entén a tots els nivells jeràrquics normatius: IMI, Ajuntament de Barcelona, Generalitat, UNE i organismes internacionals)**

- Roadmap del Projecte (**Doc 1: 2 Fulls**)
  - Ha de descriure les fases més significatives del Contracte (inici, final i objecte): Inici, Replanteig, Disseny, Instal·lació, O&M, Fi Contracte.
  - Indicar, en termes relatius, els terminis de Subministrament i la instal·lació de:
    - Els Radomos completament equipats i configurats.
    - Les instal·lacions de Fibra Òptica i alimentació segons normativa vigent a l'Ajuntament de Barcelona. Aquest punt ha d'incloure les gestions administratives adients per la legalització d'escomeses.
    - Subministrament i instal·lació de les instal·lacions de fibra òptica i alimentació interiors de l'edifici de Ca l'Alier. Aquest punt ha d'incloure les gestions administratives adients per la legalització d'escomeses.



- Subministrament i instal·lació d'elements de senyalització del projecte europeu PLEDGER i de normativa de protecció de dades per càmeres a la via pública. Aquest punt ha d'incloure les gestions administratives adients per la legalització de càmeres.
- En l'apartat anterior, es parla de termes relatiu perquè pot haver dependència dels subministraments de i2cat, BSC o administratius. Per tant, per fer les indicacions de l'apartat anterior es farà suposant que no afecten. És a dir, es demana només indicar el compromís de la part que només depèn de l'empresa licitadora.
- Disseny de la instal·lació de la sensorització de la parada del TRAM, i la seva interconnexió amb la xarxa corporativa de fibra òptica de l'Ajuntament de Barcelona fins a Ca l'Alíer (**Doc 2: 6 Fulls**). La memòria ha d'incloure:
  - Diagrama de Blocs: Sensors, Xarxa d'Accés, Alimentació i Connectivitat.
  - Adaptacions (mecàniques, elèctriques, de connectivitat, de seguretat,...) dels equips 802.1p, càmeres i servidors i les corresponents configuracions dels Radomos (equips, posició, elements auxiliars,...) de totes les ubicacions proposades (màxim 4 ubicacions).
  - De cara a aquest document suposar que la sensorització serà: 2 elements 802.1p mòbils proveïts per i2cat amb servidor Edge situat a Ca l'Alíer i 2 Càmeres IOT proveïdes per BSC amb servidors NVIDIA en funció de Far Edge situades a mobiliari urbà. La xarxa d'accés radio serà compatible amb 802.1p i serà proveïda per i2cat, amb radi de cobertura mínim de 150m entre Bac de Roda i Fluvià, i estaran connectats amb fibra (Cable 64fo) amb el Centre de Ca L'Alíer. Les especificacions dels sensors seran proveïdes pels projectes PLEDGER i ELASTIC en fase de Disseny.
- Detallar la instal·lació de Fibra entre Campus Nord UPC (Cloud), Ca l'Alíer(Cloud/Edge) i la zona de proves d'Av. Diagonal (Far Edge) (**Doc 3: 4 Fulls**). La memòria ha d'incloure:
  - Connexió entre i2cat/BSC i Ca l'Alíer (no és part d'aquest contracte).
  - Disseny interior de desplegament de fibra òptica a Ca L'Alíer entre la caixa d'empulament d'entrada, la connexió amb Campus Nord i el CPD de CISCO.
  - Disseny del desplegament de fibra entre Ca L'Alíer i la parada del TRAM assegurant un mínim d' un cable de 64 Fibres monomode entre Ca l'Alíer i l'arqueta de distribució a la parada del TRAM, incloent dues caixes d'empulament de 64 FO.
  - Disseny de la distribució de fibra òptica entre l'arqueta de distribució i els Radomos amb un mínim de 16 Fibres per ubicació.
  - Proposar entrega de cable de fibra als elements de mobiliari urbà suposant accés WF/5G.
- Detallar la instal·lació Elèctrica de Radomos, Sensors, Equips d'accés, Mobiliari urbà i equips de planta interna segons normativa vigent: (**Doc 4: 2 Fulls**). La memòria ha d'incloure:
  - El disseny d'equips de planta interna (no és objecte d'aquest projecte però si la previsió de la seva alimentació elèctrica).



- Detallar Operació i Manteniment assumint 10 mesos de servei (**Doc 5: 2 fulls**)
  - Temps màxim de reparació d'una setmana i assegurant un estoc de recanvis d'una unitat per cada element de connectivitat i Radomos.
  - Detallar processos de Kick off i de finalització del Contracte.
- Detallar els tràmits administratius previstos en el procés d'instal·lació i en els processos d'Operació i Manteniment (**Doc 6: 2 fulls**)
  - Documentació del disseny i les instal·lacions realitzades en anglès i català i a entregar abans d'iniciar el període d'Operació i Manteniment.
  - Incorporació d'aquesta documentació als sistemes de gestió adients (fibra òptica a APEX).
- Detallar els Subcontractistes en cada tasca (en cas d'existir), assumint que per tasques d'Alimentació Elèctrica, Telecomunicacions i treball en parada de TRAM hauran de complir els pre-requisits especificats a l'apartat 1 de pre-requisits definits en aquest apartat (**Doc 7: 2 fulls**).

Pressupost base de licitació:

La despesa màxima d'aquest contracte s'estableix en **44.333,19 € IVA inclòs**, dels quals **36.639,00 €**, corresponen al pressupost net i **7.694,19 €** al 21% d'IVA suportat.

Any	Codi Actuació	Partida pressupostaria	Import net	% IVA	Import IVA	Import total
2021	S.002.12002.001	D/64193/92612	15.599,00 €	21	3.275,79 €	18.874,79 €
2021	S.002.12002.001	D/22799/92612	17.340,00	21	3.641,40 €	20.981,40 €
2022	S.002.12002.001	D/22799/92612	3.700,00 €	21	777,00 €	4.477,00 €

Pressupost base

**44.333,19 €**

Els preus a tant alçat corresponen a unitats d'obra similars contractades a altres projectes del programa H2020 com Growsmarter, FLAME i 5GCITY llevat de les adaptacions de i2cat i BSC que no són comparables perquè hi ha aspectes de disseny però serà un preu equivalent al de les adaptacions realitzades als projectes esmentats. La memòria valorada orientativa (IVA exclòs) és:

- **Subministraments (Fibra, Alimentació, Equips, Radomos i Fungible).....15.599,00 €**
  - Subministrament i instal·lació de 3 ubicacions amb Radomo i equips d'i2cat i BSC...14.849,00 €
  - Elements de senyalització carrer i events, incloent LOPD i H2020 preceptius..... 750,00 €
- **Serveis (Replanteig, Disseny, Fibra, Alimentació, Equips i Radomos per 3 ubicacions, Configuracions i Documentació).....13.640,00 €**
  - Replanteig, Estesa Infraestructura Bàsica ( fibra i alimentació elèctrica).....7.490,80 €
  - Disseny, alimentació i connectivitat per elements de I2Cat i BSC.....6.149,20 €
- **Manteniment preventiu i correctiu dins un període de 10 mesos.....7.400,00 €**

Essent el total de 36.639,00 € no superable per la suma dels tres conceptes.



Facturació:

Concepte	Import (iva exclòs)	Import (amb iva)	Període de facturació
Subministraments (Fibra, Alimentació, Equips, Radomos i Fungible)	15.599,00 euros	18.874,79 euros	A la finalització del subministrament (durant l'any 2021)
Serveis (Replanteig, Disseny, Fibra, Alimentació, Equips i Radomos per 3 ubicacions, Configuracions i Documentació)	13.640,00 euros	16.504,40 euros	A la finalització dels serveis (durant l'any 2021)
Manteniment preventiu i correctiu dins un període de 10 mesos	1.850,00 euros	2.238,50 euros	25% en el moment d'adjudicar el contracte (any 2021)
	1.850,00 euros	2.238,50 euros	25% durant el mes de desembre de 2021
	3.700,00 euros	4.477,00 euros	50% durant l'any 2022 (abans de la finalització del contracte).
<b>TOTAL</b>	<b>36.639,00 EUROS</b>	<b>44.433,19 EUROS</b>	

**Lloc de realització de la prestació**

La prestació es durà a terme a les ubicacions on es realitzaran les instal·lacions.

**Inici de les prestacions i termini d'execució**

L'execució d'aquest contracte s'iniciarà el dia següent a la data d'adjudicació. El termini d'execució no excedirà els 12 mesos incloent les tasques d'Operació i Manteniment.

**Criteris d'adjudicació**

Es valorarà l'oferta econòmica amb un màxim de 100 punts. S'atorgarà la màxima puntuació a l'empresa licitadora que formuli el preu més baix que sigui admissible, és a dir, que no sigui anormalment baix, segons estableix l'article 85 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i que no superi el pressupost net de licitació i a la resta d'empreses licitadores. La distribució de la puntuació es farà aplicant la següent fórmula establerta per Instrucció de la Gerència Municipal i aprovada per Decret d'Alcaldia de 22 de juny de 2017 publicat en la Gasetta Municipal del dia 29 de juny i modificada per Decret d'Alcaldia de 22 de febrer de 2018, publicat en la Gasetta Municipal del dia 5 de març:

$$\left( \frac{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta}}{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta més econòmica}} \right) \times \text{Punts màx} = \text{Puntuació resultant}$$

L'adjudicació d'aquest contracte quedarà subjecte a l'existència de crèdit pressupostari.



### **Accés potencial a les dades**

En aquesta contractació no es preveu tractament de dades personals per part de l'empresa contractista. Per a l'execució de les prestacions derivades del compliment de l'objecte d'aquest contracte, el personal de l'empresa contractista no ha d'accedir a les dades de caràcter personal que figuren als arxius, documents i sistemes informàtics de l'òrgan de contractació.

No obstant el que estableix el paràgraf anterior, quan el personal de l'empresa contractista accedeixi a les dades personals incidentalment, estarà obligat a guardar secret fins i tot després de la finalització de la relació contractual, sense que en cap cas pugui utilitzar les dades ni revelar-les a tercers.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement dels seus treballadors els deures i obligacions establerts anteriorment.

L'empresa contractista ha de posar en coneixement de l'òrgan de contractació, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de les dades de caràcter personal. Aquesta incidència s'haurà d'anotar al Registre d'incidències.

L'incompliment del que s'estableix en els apartats anteriors pot donar lloc a l'empresa contractista sigui considerada responsable del tractament, als efectes d'aplicar el règim sancionador i de responsabilitats previst a la normativa de protecció de dades.

### **Selecció del proveïdor/a**

Considerant la naturalesa de les prestacions es considera adient licitar l'objecte d'aquest contracte atenent a allò que disposa la LCSP sobre lliure concurrència.

### **Tramesa d'ofertes**

L'empresa licitadora haurà d'enviar les seves ofertes mitjançant el portal de Contractació (<https://licitacions.bcn.cat/>).

No s'admetrà cap altra forma d'enviament o lliurament de l'oferta.

L'oferta s'haurà d'emplenar segons el model de presentació d'ofertes que s'adjunta. L'oferta haurà d'estar degudament signada per l'empresa licitadora.

Per a la contractació menor amb lliure concurrència el termini de presentació de les ofertes serà com a mínim de 5 dies hàbils des de la data d'enviament de petició d'oferta.

### **Garantia definitiva**

En aquest contracte no es preveu que l'empresa licitadora/contractista hagi de constituir garantia definitiva.



## Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica  
Oficina de la Societat del Coneixement  
Telf.932919200  
TANGER 98, PLANTA 12  
08018 BARCELONA

### **Notificació de l'adjudicació**

L'adjudicació del contracte es notificarà a l'interessat i es publicarà de forma agregada en el Perfil de Contractant d'acord amb allò previst a l'article 63.4 de la LCSP.

Aquest informe tècnic ha estat emès en data 23 de juliol de 2021 pel Sr. Mariano Lamarca i Lorente tècnic responsable del contracte, adscrit a la Oficina de la Societat del Coneixement, amb el vistiplau de,

Jordi Cirera i Gonzalez  
Director/a de l'Oficina de la Societat del Coneixement



## ANNEX

### 1. Antecedents

El passat mes de Gener de 2020, va iniciar-se el projecte PLEDGER, presentat a la convocatòria de H2020 ICT-15 2019-2020. Aquest, va ser escollit com un projecte amb dret a subvenció de la Comissió Europea. El projecte PLEDGER està finançat pel programa de la Unió Europea Horizon 2020 (H2020), on l'Institut Municipal d'Informàtica participa com a soci i està coordinat per ATOS Spain SA, junt amb 8 socis més d'arreu d'Europa, incloent altres participants de Barcelona com I2CAT.

L'objectiu del projecte PLEDGER és el desplegament de diverses solucions de mobilitat en el teixit urbà per aconseguir una mobilitat més sostenible i segura. S'estudiarà la millora de la seguretat per evitar possibles accidents de persones vianants vulnerables, vehicles de mobilitat personal, persones a peu, etc. En concret, s'avaluaran algunes zones al voltant de les parades que estan situades al costat de carrils bici, on els usuaris del transport públic surten de la parada i han de creuar el carril bici amb falta de visibilitat, això pot provocar que els usuaris d'un transport de mobilitat personal es puguin trobar persones creuant el carril bici de forma sobtada.

El paper de l'IMI dintre del Projecte Europeu PLEDGER es proveir infraestructura i Operació i Manteniment en una zona de proves entre Diagonal i Ca l'Alíer delimitada pels carrers Bac de Roda, Fluvià i Pere IV.

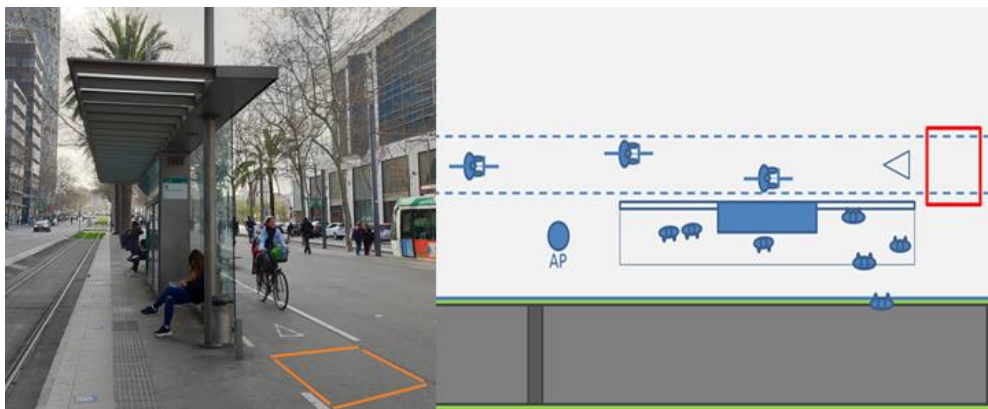
L'Ajuntament de Barcelona i el Centre Nacional de Supercomputació (BSC-CNS) dins el marc del projecte europeu ELASTIC on el BSC-CNS hi participa com a coordinador i que té com a objectiu el desplegament d'una arquitectura de software allotjada en un entorn d'Edge computing per proveir serveis de mobilitat avançats i xarxes de transport autònom.

El projecte ELASTIC va iniciar-se el 2019 i està finançat pel programa de la Unió Europea Horizon 2020 (H2020), on l'Institut Municipal d'Informàtica participa com Advisory Board i proveeix infraestructura municipal pel projecte.

ELASTIC proveeix una segona detecció d'esdeveniments que farà servir PLEDGER.

### 2. Descripció del cas d'ús de PLEDGER

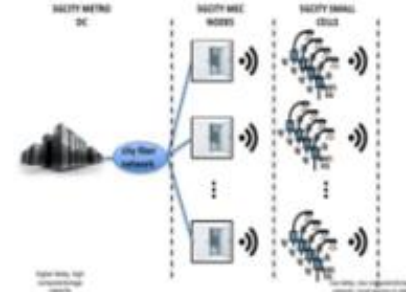
La ciutat de Barcelona serà escenari d'un cas d'ús focalitzat en la interacció entre transport col·lectiu massiu (BUS, TRAM,...) i mobilitat en dispositius personals de baixa velocitat (bicicletes, patinets,...).



Com a passos previs a aquesta proposta, s'ha planificat la dotació d'infraestructura de comunicacions i sensorització en l'entorn d'una parada del TRAMBESOS (FLUVIA) que s'ha seleccionat en funció de la disponibilitat d'infraestructures actuals. Aquestes infraestructures estaran controlades des de l'edifici de

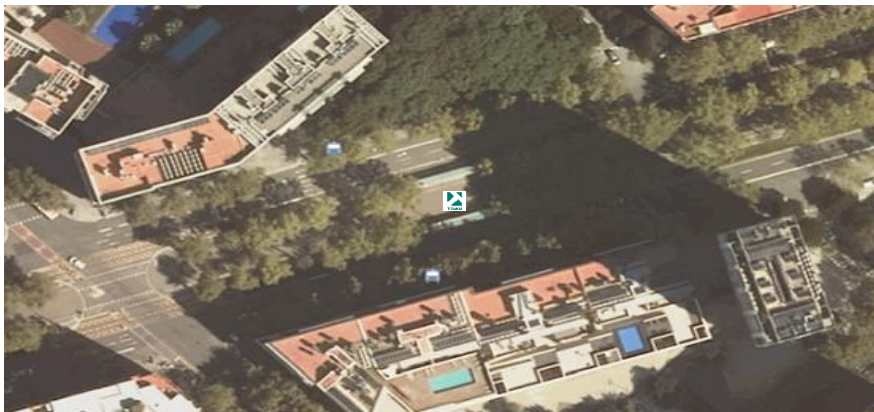


Ca l'Alier en l'àmbit EDGE/CLOUD amb accessos remots CLOUD des de I2CAT, IMI, BSC i altres partners internacionals dels projectes PLEDGER i ELASTIC.



A continuació descrivim, el procés de construcció del testbed que s'ha de construir pel projecte PLEDGER:

a.- Àrea de la parada de TRAM



a.1.- Sensorització proporcionada per projecte ELASTIC (Càmeres i Servidors NVIDIA integrats amb les càmeres en funció de Far Edge)

- Cal seleccionar 4 ubicacions per posicionar les càmeres de reconeixement d'imatges orientades segons especificacions BSC.
- Cal realitzar un replanteig i filmacions prèvies per verificar les funcionalitats de les ubicacions seleccionades.
- Cal identificar i proveir l'equipament auxiliar per subjecció mecànica, connexió elèctrica i connectivitat de càmeres i servidors en el Radomo.
- Cal Dissenyar la disposició d'equips en Radomo estàndard de l'Ajuntament de Barcelona de càmeres i servidors.



Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.



- Cal seleccionar els suports candidats per instal·lar els Radomos i l'equipament proveït per BSC.
- Disseny i proveïment de la senyalització associada a les càmeres.

a.2.- Sensorització del projecte PLEDGER i xarxa d'accés 802.1p (Equips proveïts pel projecte PLEDGER--->i2cat).

- Cal seleccionar ubicacions per posicionar els equips d'accés radio 802.1p per garantir una cobertura amb un radi mínim de 150m.
- Cal realitzar un replanteig i mesures prèvies per verificar les funcionalitats de les ubicacions seleccionades.
- Cal identificar i proveir l'equipament auxiliar per subjecció mecànica, connexió elèctrica i connectivitat de equips 802.1p en el Radomo.
- Cal Dissenyar la disposició d'equips en Radomo estàndard de l'Ajuntament de Barcelona d'equips 802.1p.
- Cal seleccionar els suports candidats per instal·lar els Radomos i l'equipament proveït per i2cat.



a.3.- Disseny, Subministrament i Instal·lació de la Xarxa de Distribució entre les ubicacions seleccionades als punt a.1 i a.2 i el punt de Concentració (Arqueta de FO en la zona Diagonal/Bac de Roda)

a.4.- Disseny, Subministrament i Instal·lació de la Alimentació Eléctrica de les ubicacions seleccionades en els punts a.1 i a.2

a.5.- Instal·lació de tots els Radomos i equips associats i connexió a la Alimentació Eléctrica i a la Xarxa de Distribució.

### b.- Connectivitat i Ca L'Alier

b.1.- Disseny, Subministrament i Instal·lació de Cable de 64 FO entre Ca l'Alier i el punt de Distribució esmentat a l'apartat "a".

b.2.- Disseny, Subministrament i Instal·lació de Cablejat de Fibra Òptica entre CPD CISCO i Punt d'Interconnexió a Ca l'Alier.

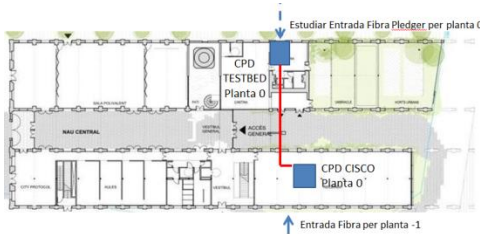
b.3.- Disseny, Subministrament i Instal·lació dels equips de Connectivitat necessaris per interconnectar la planta externa amb els servidors que proveiran els projectes PLEDGER i ELASTIC. Assumir que:

- El Servidor de PLEDGER estarà ubicat en Campus Nord UPC
- El Servidor de ELASTIC estarà ubicat en el CPD de CISCO





b.4.- Disseny, Subministrament i Instal·lació de les adequacions necessàries (mecàniques, elèctriques, fibra òptica,...) a l'edifici de Ca l'Alíer.



b.5.- Documentació a APEX de la infraestructura de Fibra Òptica generada.

### c.- Legalitzacions i Documentació

La documentació i legalització d'infraestructures haurà de ser validada pels mantenidors municipals de les infraestructures.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la tramitació dels permisos necessaris i proveir la documentació As-Built en Català i Angles.

Finalment, descrivim l'Operació i Manteniment prevista inclosa en aquest contracte:

- El període d'Operació i Manteniment abastarà un màxim de 10 mesos a contar entre la data de finalització de la instal·lació fins les Operacions de Finalització de Contracte.
- Es requereix un temps màxim de reparació d'una setmana.
- S'ha d'assegurar un estoc de recanvis d'una unitat per cada element de connectivitat i Radomos.
- Es donarà suport a i2cat, BSC i IMI en les reconfiguracions associades als projectes PLEDGER i ELASTIC.
- Les tasques d'Operació i Manteniment tenen els mateixos requeriments de documentació i permisos que la fase d'instal·lació.
- Les Operacions de Finalització del Contracte inclouen retirades d'equips i reconfiguracions d'infraestructura i equips.