



**Ajuntament
de Barcelona**

Ecologia Urbana – Gerència d'Infraestructures i Mobilitat
Direcció de Serveis d'infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
CONTRACTACIÓ DEL MANTENIMENT DE L'APLICACIÓ
INFORMÀTICA DE GESTIÓ DE DADES "INCA URBANO",
CONSISTENT EN UN SISTEMA D'INFORMACIÓ D'INVENTARI
D'ELEMENTS URBANS DE LA CIUTAT DE BARCELONA**



CLÀUSULA 1. DADES GENERALS

1.1 Objecte

El present Plec, promogut pel Departament d'Espai Urbà de la Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Mobilitat de la Gerència d'Ecologia Urbana, té per objecte establir els requisits, concretar els treballs i definir les obligacions corresponents al contracte del manteniment de l'aplicació informàtica de gestió de dades "**InCa Urbano**", consistent en un sistema d'informació d'inventari d'elements urbans de la ciutat de Barcelona, desenvolupat per l'empresa IPS Vial, on s'emmagatzema gràficament l'històric dels diferents elements.

Aquest software es troba instal·lat en diversos ajuntament de tota Espanya, sent IPS Vial la responsable del manteniment de la base de dades SQL en tots ells i l'única empresa habilitada per modificar-hi dades mitjançant scripts d'actualització. També és l'única empresa que pot desenvolupar noves funcionalitats sobre el codi font del sistema. Per aquesta raó queda justificada la exclusivitat d'IPS Vial per accedir a aquest contracte.

1.2 Termini

La durada del contracte serà de **QUARANTA-VUIT MESOS (48 mesos)**.

1.3 Pressupost de licitació

El pressupost de licitació de la contractació es fixa en la quantitat de **CENT QUARANTA MIL EUROS (140.000,00 €) (IVA EXCLÒS)**.

El pressupost comprèn la totalitat del contracte. El preu consignat és indiscutible, no admetent-se cap prova d'insuficiència i porta implícits tots aquells conceptes previstos al plec de clàusules administratives generals de l'Ajuntament de Barcelona.

L'IVA que correspon aplicar és el **21 %** i ascendeix a la quantitat de **29.400,00 € euros**.

Els preus unitaris de licitació s'estableixen pels imports següents:

Import preu unitari màxim	Tipus impositiu	Import IVA	Total import preu unitari màxim
140.000,00 €	21 %	29.400,00 €	169.400,00 €

Aplicacions pressupostàries

La despesa derivada d'aquesta contractació, IVA inclòs, es farà efectiva amb càrrec al pressupost corresponent de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Mobilitat de la Gerència d'Ecologia Urbana.

1.4 Delegat de l'adjudicatari

L'Adjudicatari estarà obligat a disposar d'una persona que el representi davant l'Ajuntament de Barcelona pels fins i objecte de la contracta. Aquesta persona, amb poders suficients, s'encarregarà de les relacions amb l'Administració Municipal i serà el Delegat de l'Adjudicatari.



CLÀUSULA 2. FUNCIONS A REALITZAR PER L'ADJUDICATARI

L'Ajuntament de Barcelona, mitjançant el Departament d'Espai Urbà (DEU) de la GERÈNCIA ADJUNTA DE MOBILITAT I INFRAESTRUCTURES, gestiona des de l'any 2003 el seu inventari de senyalització vertical i horitzontal amb el sistema d'informació geogràfica (SIG) "InCa Urbano". Posteriorment s'han anat incorporant altres mòduls com ara el mobiliari urbà, la regulació semafòrica i els paviments.

El Departament d'Espai Urbà (DEU) manté l'espai vial de la ciutat i realitza el seguiment, control i recepció de les obres d'altres operadors que s'executen a la ciutat i que impliquen una modificació de l'espai urbà i dels seus elements. El motiu que porta a aquesta contractació és la necessitat permanent d'actualitzar l'inventari dels elements mantinguts pel Departament d'Espai Urbà (DEU) com a conseqüència dels canvis provocats per aquestes obres recepcionades, així com per altres actuacions que puguin ser executades a la ciutat.

2.1 Descripció dels treballs

Entre les principals tasques a realitzar estan:

Actuacions sobre la base de dades SOL

Es realitzarà una anàlisi de la qualitat de la informació de semàfors carregada a l'InCa per part dels diferents operadors comparant-la amb l'Excel històric d'inventari que mantenen.

Un cop fet l'anàlisi, es prepararan scripts d'actualització en base de dades que permetin normalitzar la informació carregada a l'InCa i omplir informació no actualitzada, com ara les dades dels reguladors.

També es realitzarà un estudi de millora de l'organització interna d'InCa, després del qual s'actualitzarà tota la informació a la base de dades. S'analitzaran:

- Estructura de mobiliari urbà, separant elements de senyalització dels específics de mobiliari.
- Estructura de senyalització de codi, revisant la codificació de tots els elements que no son normatius perquè son fora del "Catálogo de Señales" del "Ministerio de Fomento" o del Manual de Senyalització Urbana per a la Ciutat de Barcelona.

Per últim, es generarà nova simbologia: models de mobiliari nou, creació de senyals i marques vials, etc. La creació de simbologia implica el disseny en CAD dels símbols, la seva càrrega a la base de dades i, cas de les marques vials, la modificació de la taula de simbologia per a que es mesurin al nivell adequat (m2, ml10, ml15, ml20,...).

Integració amb altres sistemes municipals

Compartir les dades de l'inventari es fonamental per facilitar el treball d'altres departaments municipals, d'empreses que col·laboren en projectes públics, de persones que es dediquen a la investigació o, fins i tot, dels propis veïns.

Actualment es comparteix la següent informació de l'InCa, tant interna com externament:

- Exportació mensual a formats CAD per a Carto BCN
- Exportació mensual a ASIA (Aplicatiu de Sistemes Integrats d'Atenció)
- Exportació periòdica per a Open data Barcelona
- Exportació de canalitzacions per a eWise (ACEFAT)



Alguns d'aquests processos són manuals i generen informació que s'envia per mitjans electrònics. S'analitzarà la possibilitat d'automatitzar aquests processos facilitant la integració de la informació continguda a la base de dades SQL d'InCa amb altres sistemes o preparant vistes de consulta que permetin la integració de la informació amb altres sistemes com ara qVista, eina creada pel Departament de Sistemes de Informació Territorial de l'IMI sobre el API de QGIS, per simplificar l'ús d'informació territorial de Barcelona amb especial èmfasi en els serveis tècnics i equips gerencials.

Una de les integracions a realitzar és la de la informació de paviments amb la plataforma eGios d'ACEFAT, SIG que facilita la tramitació dels permisos de les sol·licituds de les obres, la interacció i la comunicació amb els diferents actors en la tramitació.

També es documentaran totes les vistes de consulta i procediments emmagatzemats en la BD d'InCa, donant accés als tècnics de Sistemes d'Informació per facilitar la publicació de tot tipus de dades en qVista i altres sistemes.

Explotació de la informació d'InCa

Es prepararan tot tipus d'explotacions de dades necessàries per al treball diari dels tècnics municipals:

- Elaboració de tot tipus de consultes d'inventari i d'històric
- Maquetació de plànols a partir de la informació continguda a l'InCa
- Anàlisi i resposta d'IRIS relacionats amb l'inventari

Actualització d'obres en InCa

L'actualització de l'inventari gràfic recollit a l'InCa és una tasca molt important, donat que aquests inventaris són la base a l'hora de projectar noves actuacions, mantenir els elements existents i prioritzar inversions. Totes les empreses de conservació que mantenen la senyalització, el mobiliari urbà, els semàfors o els paviments per al Departament d'Espai Urbà, estan obligats per contracte a actualitzar a l'inventari tots els treballs que realitzen. Tanmateix, a la ciutat operen diversos actors (BIMSA, Districtes, BSM,...) que executen obres al carrer que, en moltes ocasions, no són actualitzades a l'inventari, amb la conseqüent pèrdua de qualitat del mateix.

Es farà l'actualització a l'InCa de tot tipus de plànols as-built d'obres realitzades a la ciutat. Per a que la qualitat dels treballs sigui òptima, serà necessari disposar per a cada obra de:

- Data de fi de l'obra, per al registre de l'històric de les actuacions (altes de nous elements i baixes dels elements eliminats a l'actuació)
- Topografia actualitzada de la zona de l'obra en format CAD (DGN; DWG; o DXF) en el Sistema de Referència ETRS89 en coordenades UTM Fus 31 (Codi EPSG:25831)
- Fabricant i models de mobiliari urbà instal·lat (pilones, bancs, baranes i passamans)
- Secció de capes dels paviments aplicats
- Fotografies de l'obra executada

Els treballs d'actualització de l'inventari implicaran l'actualització de:

CARTOGRAFIA

La cartografia té moltes capes que compliquen la visualització a l'InCa dels elements inventariats (corbes de nivell, cotes, tapes de registre, alçàries d'edificis,...). Es netejarà la cartografia deixant les capes que siguin útils per a la representació gràfica (voreres, façanes,



línies d'edificació, fanals,...). Posteriorment es carregarà la nova cartografia en la data de fi d'obra, i en color marró i gruix 1, per diferenciar-la de la cartografia oficial proporcionada pel Departament d'Informació de Base i Cartografia de l'IMI.

SENYALITZACIÓ VERTICAL I RESERVES D'ESTACIONAMENT

En primer lloc, serà necessari donar de baixa, element a element, cadascú dels senyals obsolets a l'InCa a la data de l'obra. A continuació, es farà el mateix amb les reserves d'estacionament, anotant-ne, en ambdós casos, possibles dades a incloure en els nous elements, com ara codis DUM, matrícules i dades personals de reserva PMR,... Posteriorment, es donaran d'alta, un a un, cadascú dels senyals nous a la data de l'obra, registrant-ne la següent informació:

- Tipus de suport sobre el que van instal·lades (pal, fanal, semàfor,...)
- Codi i representació gràfica del senyal
- En cas de senyals informatives, es dissenyaran prèviament amb el software de disseny de cartelleria d'orientació CarDim
- Per últim, es donaran d'alta cadascuna de les reserves d'estacionament:
 - Tipus de reserva (càrrega i descàrrega, PMR, motos, bicicleta, hotel,...)
 - Tipus d'estacionament (línia, bateria,...)
 - Número de places
 - Color, en el cas de reserves d'estacionament regulat (blau, verde, residents, blau busos,...)
 - Horari, cas que l'estacionament no apliqui les 24h
 - Codi DUM, en el cas de càrregues i descàrregues a zones regulades
 - Matrícula, en el cas de reserves per a persones amb mobilitat reduïda

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

La senyalització horitzontal es modifica a l'InCa fora de l'aplicació, dins d'un entorn de treball de MicroStation anomenat InCa Tools. La senyalització horitzontal es descarregarà en la data de l'obra i s'obrirà amb InCa Tools, on es calcarà organitzant la informació en nivells identificables per InCa. D'aquesta manera es podrà explotar la informació correctament: passos de tacs, passos de bicicletes, zebra, línies de carril, línies transversals, línies d'estacionament, fletxa e inscripcions,... . En funció del nivell on es dibuixin a l'InCa, es podrà retornar el seu amidament, tant si són unitats com m2 o metres lineals de 10, 15, 20, 30, 40 o 50cm. Cada marca vial es representa amb el color que té al carrer.

REGULACIÓ SEMAFÒRICA

Cas que existeixin elements obsolets, es donaran de baixa a l'InCa. Posteriorment, es donaran d'alta els nous elements en la data d'obra, registrant:

- Codi d'encreuament
- Suport sobre el que s'instal·la cada element (armari, columna, fanal, pal, arqueta,...)
- Element semafòric (semàfor, detector d'espises, càmera mòbil, regulador, controlador de piona,...)
- En el cas de semàfors, la seva tipologia (13-200 VAR, 12-100, PPC,...) i el grup semafòric al qual pertanyen
- Canalitzacions amb tipologia i número de cables que hi circulen

MOBILIARI URBÀ

En primer lloc, es donaran de baixa cadascú dels elements de mobiliari urbà obsolets per a, posteriorment, procedir a donar d'alta els nous elements (bancs, pilones, separadors de carril bici, baranes i passamans,...).



Cas que els elements instal·lats no estiguin donats d'alta a la biblioteca d'elements d'InCa, serà necessari generar aquesta nova tipologia. En el cas dels bancs i les pilones ja estan donats d'alta una gran quantitat de models dels principals fabricants de mobiliari, però en el cas de baranes i passamans, donat que són elements que, en moltes ocasions, són fabricats a mida, serà necessari donar-los d'alta a l'InCa amb nous codis.

PAVIMENTS

En primer lloc, s'analitzarà l'arxiu as-built amb l'estructura dels paviments aplicats al carrer. Es donaran de baixa a l'InCa cadascú dels polígons de paviments obsolets després de l'obra i, posteriorment, es dibuixaran en CAD els nous polígons de paviments, organitzant-los en funció de la seva tipologia (vorera, calçada o zona especial).

Cas que hagi diferents tipologies de paviments, serà necessari diferenciar-los per nivells. Posteriorment, es dividirà l'arxiu anterior en tants arxius DWG diferents com tipologies de vorera, calçada o zona especial hi hagi, donat que a l'InCa només es pot carregar un nivell de voreres, un de calçada i un de zona especial a la vegada.

Cada arxiu DWG es carregarà a l'InCa individualment, definint-ne per a cadascú la següent informació:

- Dades generals de l'obra
- Procedència (Districtes, Obra externa, GUB,...)
- Promotor (BIMSA, ADIF, BSM, Contracta de paviments,...)
- Codi del NATURA (aplicació corporativa de l'Ajuntament)
- Observacions
- Dades del paviment:
 - Capa superficial (panot, llamborda, formigó HM-20,...)
 - Plataforma única (sí/no)
 - Calçada compartida (sí/no)
 - Carril bici (sí/no)
 - Carril bus (sí/no)
 - Trànsit
 - Vorada
 - Rigoles parell i senar
 - Plint parell i senar
- Secció de paviments amb l'estructura de capes

Per últim, serà necessari retallar tots aquells polígons existents a l'InCa que es superposen amb els nous polígons, donat de baixa la part dels polígons que sigui comuna a la nova obra.

2.2 Valoració dels treballs

El procés de valoració de cadascú dels treballs que es requereixen serà el següent:

1. Els tècnics municipals realitzen un encàrrec a l'adjudicatari
2. L'adjudicatari analitza el treball encarregat i valora el seu abast
 - a. En el cas d'actuacions sobre la BD SQL, integració amb altres sistemes municipals o explotació de la informació d'InCa, es valoraran les hores de dedicació al treball.
 - b. En el cas d'obres, es valoraran un número d'unitats en funció de la complexitat de la mateixa, tenint en compte que la unitat mínima per a una obra petita seran 200€. Aquest import inclourà l'actualització de cartografia base, senyalització vertical, senyalització horitzontal, regulació semafòrica, mobiliari urbà i paviments.



3. Els tècnics municipals aproven o rebutgen la valoració feta per l'adjudicatari
4. Cas d'aprovació, es farà el treball
5. Els treballs es facturaran trimestralment
6. L'Ajuntament no està obligat a gastar tot el pressupost