

4. Conceptes i recomanacions per a l'elaboració de clàusules

Taula de continguts

- 1. Conceptes i recomanacions genèriques
 - 1.1. Integració amb la Plataforma Smart Region - clàusula tècnica
 - 1.2. Integració directa dels dispositius amb la Plataforma Smart Region
 - 1.2.1. Apartat millores tècniques
 - 1.2.2. Clàusula administrativa
 - 1.2.3. Formulari a complimentar per les empreses
 - 1.3. Plataforma de gestió - clàusula tècnica
 - 1.4. Sistema de millora continua dels serveis
 - 1.4.1. Clàusula tècnica
 - 1.4.2. Clàusula administrativa
- 2. Clàusules específiques
 - 2.1. Recollida de residus, reciclatge i neteja urbana
 - 2.1.1. Plataforma de gestió - A incorporar a la clàusula tècnica
 - 2.1.2. Gestió de flotes - Clàusula tècnica
 - 2.1.3. Gestió d'elements a la via pública - Clàusula tècnica

A continuació es recullen conceptes i recomanacions per a l'elaboració de clàusules tècniques i administratives de les licitacions dels serveis urbans. L'objectiu és que l'empresa adjudicatària de la concessió es comprometi a la utilització d'una plataforma de gestió durant la prestació del servei i a la integració d'aquesta amb la infraestructura tecnològica de l'ens local.

Al primer apartat es recullen conceptes i recomanacions genèriques per a totes les licitacions: agrair la contribució de l'equip Smart City Terrassa amb l'aportació de les clàusules específiques per a garantir la "Integració amb la Plataforma Smart Region" i de l'equip de gestor dels Serveis de recollida de residus i neteja urbana de l'ajuntament de Sant Cugat amb l'aportació de les clàusules que utilitzen per garantir la implantació d'un "Sistema de millora continua". Aquestes clàusules s'han recopilat i adaptat perquè les puguin fer servir la resta d'ens locals.

A partir del segon apartat es recullen detalls específics a incorporar en licitacions de serveis urbans concrets. Aquestes clàusules s'han redactat a partir de l'anàlisi de solucions municipals existents i de la col·laboració d'experts de negoci.

L'objectiu d'aquesta recopilació és donar visibilitat del que actualment s'està exigint en licitació dels serveis urbans concrets arreu del territori. Cada ens local coneix la seva realitat i el seu nivell de maduresa Smart en relació als serveis urbans que gestiona.

Es recomana fer un anàlisi crític del que es pot assumir i implementar allò que suposi poc impacte en els processos i que sigui factible tant econòmicament com estructuralment: anar avançant poc a poc de manera progressiva.

Us recordem que ens podeu sol·licitar suport tècnic per ajustar les propostes i recomanacions a les vostres necessitats i obtenir unes clàusules específiques a incorporar en les licitacions, caldria formalitzar aquest suport tot presentant la sol·licitud del recurs del catàleg de serveis, disponible al següent [enllaç](#) [1].

Si detecteu alguna errada o millora adreceu un missatge a smartregion@diba.cat[2] perquè la puguem compartir en comunitat.

1. Conceptes i recomanacions genèriques

1.1. Integració amb la Plataforma Smart Region - clàusula tècnica

<nom ens local> disposa de la Plataforma Smart Region que té per objectiu integrar la informació dels sensors i actuadors instal·lats al territori amb les aplicacions de gestió dels serveis municipals. <nom ens local>, en línia amb la seva política d'implantació de tecnologies SMART, vol assegurar dos elements principals:

- Els elements de programari i maquinari han d'estar lògicament interrelacionats, però no necessàriament han de constituir una solució tancada d'un únic subministrador, obrint la competència entre empreses dels diferents àmbits i trencant així el vertical que tradicionalment es comercialitza en aquest entorn.
- Les fonts d'informació i totes les dades administrades pel present contracte han d'estar obertes, per i des de, tota la organització municipal. Així mateix la informació que pugui ser d'interès per organitzacions externes, emprenedors o la ciutadania en general, ha de poder canalitzar-se via la plataforma de dades obertes de <nom ens local>.

El sistema de connexió amb la Plataforma Smart Region ha de realitzar-se fent ús de les API's ja existents basades en tecnologies Web Services HTTP/REST.

L'equip tècnic de <nom ens local> realitzarà les tasques de suport necessàries per facilitar la integració amb la Plataforma Smart Region.

L'empresa adjudicatària haurà d'integrar la recepció de dades en la seva plataforma de gestió, subscriuint-se a les dades definides prèviament a la Plataforma Smart Region. L'empresa adjudicatària haurà de dissenyar el sistema d'integració amb la Plataforma Smart Region, tant dels dispositius distribuïts a territori com de l'aplicació de gestió, tenint present les ontologies definides a <https://smartregion.diba.cat/> [3] i garantint en tot moment la seguretat i fiabilitat de la solució.

<nom ens local> es reserva el dret de demanar l'esquema d'intercomunicacions per fer compatible en nodrir la Plataforma Smart Region i garantir una estabilitat en el funcionament dels sistemes destinats a la gestió del serveis de <detall dels serveis urbans>.

Prèviament a la integració dels sistemes caldrà una validació per escrit de l'equip Smart Region de la Diputació de Barcelona (smartregion.diba.cat [4]), de la memòria tècnica on s'exposi els sistemes a integrar, l'ontologia de dades, freqüència d'enviament i una estimació anual de l'espai de disc necessari per l'emmagatzemament de les dades.

La Diputació de Barcelona limita l'ús i el servei als següents paràmetres en total:

- un màxim de 10 accessos per segon a l'API,
- enviament d'un màxim de 10MB d'informació per dia a Sentilo.

1.2. Integració directa dels dispositius amb la Plataforma Smart Region

1.2.1. Apartat millores tècniques

A la clàusula "Integració amb la Plataforma Smart Region" es defineixen possibles integracions entre els diferents dispositius i les aplicacions de gestió amb la Plataforma Smart Region.

L'objecte d'aquesta millora es centra amb la incorporació d'integracions directes que comportin la publicació de les dades des dels dispositius i la subscripció a les mateixes des de les aplicacions de gestió, així com l'enviament d'ordres als sistemes de la plataforma la gestió dels serveis de <detall dels serveis urbans> i la regulació dels actuadors també a través de la Plataforma Smart Region.

Aquesta millora és opcional per al licitador i es valorarà, tal i com es defineix a l'apartat concret del plec de

clàusules administratives.

1.2.2. Clàusula administrativa

Es valorarà el fet d'integrar directament els dispositius amb la Plataforma Smart Region, d'acord als requeriments establerts a l'apartat "Milliores" del Plec de Prescripcions Tècniques.

- Zero (0) punts, a les ofertes que no proposin aquesta millora.
- Un (1) punt, a les ofertes que integrin els dispositius de <detall dispositius>.
- Cinc (5) punts, a les ofertes que addicionalment integrin la resta de sistemes de la plataforma de gestió dels serveis de <detall dels serveis urbans>.

1.2.3. Formulari a complimentar per les empreses

Informació relativa al tipus d'integració amb la plataforma smart region

Si l'adjudicació és per fórmula aquest formulari hauria de ser un requisit de document a incloure al sobre 2 (criteris automàtics), per garantir que l'empresa licitadora té coneixements per a fer la integració.

En aquest apartat s'ha d'incloure la informació concreta de quins dispositius publicaran les seves dades a la Plataforma Smart Region, quines aplicacions es subscriuran a les dades de la Plataforma Smart Region, quines dades es publicaran i subscriuran i si es realitzaran desenvolupaments específics, si es vol es pot incorporar algun esquema explicatiu.

Aquesta informació s'ha de presentar als efectes només de verificar l'òrgan de contractació el nivell d'integració ofert pel licitadors.

Si no s'inclou aquesta informació, o mitjançant l'explicació no es justifica el nivell d'integració que es presenta a l'annex 2 del PCAP, la puntuació d'aquest apartat serà 0.

(El màxim espai per realitzar aquesta informació es una pàgina amb una font de mida igual o superior a 10)

1.3. Plataforma de gestió - clàusula tècnica

L'empresa adjudicatària disposarà d'una plataforma de gestió que servirà per a la planificació, execució i seguiment de la prestació dels serveis de <detall dels serveis urbans>.

Aquesta plataforma ha de ser robusta i escalable tant en dimensions com en volum d'emmagatzematge i processament de dades. Ha de tenir la capacitat de comunicar-se amb els sistemes d'informació de <nom ens local>, en concret amb:

- El portal de tràmits i gestor d'expedients
- El portal de dades obertes
- El portal de transparència
- La plataforma Smart Region
- altres sistemes <detall sistemes>.

Per a que la solució d'integració sigui perdurable en el temps, les integracions s'abordaran de la següent manera:

- La plataforma de gestió que utilitza l'empresa adjudicatària s'integrarà amb el portal de tràmits i amb la Plataforma Smart Region.
- La informació que es publiqui en el portal de dades obertes i en el portal de transparència provindrà en primera instància dels sistemes d'informació de <nom ens local>. Si s'observés que aquesta informació

no es pot obtenir d'aquests repositoris i que només resideix a la plataforma de gestió que utilitza l'empresa adjudicatària, s'informaria a l'equip tècnic de <nom ens local> i caldrà una aprovació expressa i per escrit abans de procedir a la integració.

1.4. Sistema de millora continua dels serveis

Clàusules extretes d'una licitació de serveis de recollida de residus i neteja viària però s'ha considerat que és una bona pràctica aplicable a la resta de serveis urbans.

1.4.1. Clàusula tècnica

<nom ens local> implantarà un sistema de millora continua que, a través de l'obtenció d'informació i l'anàlisi permanent dels serveis prestats, possibiliti l'adaptació d'aquests d'acord amb l'evolució tecnològica del sector i les necessitats que es detectin a partir dels estudis i dades extretes, l'equip tècnic de <nom ens local> podrà efectuar les propostes d'actualització, millora o modificació dels serveis que considerin convenients, tot exigint la seva tramitació i aprovació per al compliment del contracte i restant legislació aplicable.

Per a la implantació d'aquest sistema <nom ens local> contractarà assistència tècnica externa amb subjecció a la Llei de Contractes del Sector Públic. El cost del servei serà a càrrec de l'empresa adjudicatària i es detraurà per a <nom ens local> en la forma indicada a la clàusula X del plec de clàusules administratives particulars.

1.4.2. Clàusula administrativa

El cost de la implantació de la clàusula tècnica "Sistema de millora continua" serà a càrrec de l'empresa adjudicatària fins a un 2% del preu anual actualitzat del contracte. <Nom ens local> descomptarà i compensarà la quantitat equivalent a l'esmentat percentatge de la primera certificació mensual de cada any natural (sencer o no) a abonar a l'empresa adjudicatària.

L'aportació de l'empresa adjudicatària generarà modificació pressupostària automàtica per l'import corresponent al 2% esmentat, com element finançador en una nova aplicació pressupostària de despesa anomenada "Control financer i prestacional del servei de <detall del servei urbà>"

2. Clàusules específiques

2.1. Recollida de residus, reciclatge i neteja urbana

2.1.1. Plataforma de gestió - A incorporar a la clàusula tècnica

La plataforma de gestió disposarà de la informació relativa als estats dels abocadors, residus recollits i tractaments rebuts per aquests.

Incorporarà un mòdul de planificació on s'inclourà la definició temporal dels treballs associats als serveis de recollida de residus i neteja urbana, ja siguin programats o extraordinaris i la periodicitat en que s'han de realitzar aquests treballs per zona geogràfica.

També incorporarà un visor d'informació en format mapa cartogràfic on es geolocalitzaran els elements distribuïts a la via pública, es podrà filtrar els elements basant-se en atributs específics (per exemple contenidors de vidre plens o amb incidències); així com poder realitzar una navegació bidireccional mapa-fitxes.

2.1.2. Gestió de flotes - Clàusula tècnica

L'empresa adjudicatària disposarà d'una flota de vehicles. Aquesta flota de vehicles ha d'estar equipada amb dispositius de geolocalització permanentment connectats que permetin portar un control de rutes i posicions de la flota en temps real.

Els vehicles disposaran dels dispositius necessaris per a poder registrar l'activitat en temps real a la plataforma de gestió (escombrats, fregadores, neteges a pressió, etc.) de vials i carrers, així com per a poder registrar incidències geolocalitzades.



El mòdul de gestió de flotes incorporarà una interfície gràfica on es podran visualitzar i gestionar les rutes assignades als diferents equips de treball, i de la qual es podrà obtenir informació sobre distàncies recorregudes, temps emprats, rutes realitzades, tipus de ruta, etc. a partir de la qual s'elaboraran informes i estadístiques posteriors en el sistema d'anàlisi d'informació.

Es mantindrà un històric de les rutes i es podrà realitzar consultes i filtrats de la informació sobre diferents camps.

- Llistats de rutes previstes o realitzades;
- Tipus de ruta - Data i hora de realització de la ruta;
- Temps de parades en les rutes;
- Incidències en les rutes i posició de les mateixes;
- Velocitat en cada punt;
- Equip de treball assignat en cada ruta.

En temps real es podrà consultar, com a mínim:

- Identificació de la ruta i de la feina que realitza;
- Ubicació dels vehicles;
- Hora inicial i final d'una ruta;
- Recorregut i quilometratge realitzat en cada ruta;
- Alarmes de parada i d'excés de velocitat;
- Incidències en les rutes i posició de les mateixes;
- Identificació dels elements instal·lats a la via pública i del seu estat (pe. paperera rentada / reparada / substituïda ...).

El mòdul de gestió de flotes s'integrarà amb el mòdul de planificació, gestió, seguiment i execució dels treballs. S'integrarà a més amb l'inventari de vehicles i maquinària per conèixer per exemple aquells vehicles que han de realitzar la ruta, els que estan involucrats en les actuacions, podent modificar la informació durant la prestació del servei per a optimitzar l'activitat i gestionar les incidències en la mesura que succeeixin.

2.1.3. Gestió d'elements a la via pública - Clàusula tècnica

L'empresa adjudicatària disposarà de contenidors i papereres amb els dispositius necessaris, ja sigui codis QR o sensors, per tal d'interactuar amb la plataforma de gestió cada cop que es realitza la recollida.

Els dispositius instal·lats als elements permetran a la ciutadania consultar informació específica del servei així com poder comunicar incidències específiques associades al servei i a l'element.

La dades mínimes a recopilar en moment de recollida són: data i hora de recollida, geolocalització de l'element en moment de recollida, pes/volum* (segons franja) de residu recollit, estat de manteniment de l'element, incidències, etc.

El pes/volum* (segons franja) de residu recollit es visualitzarà en el mòdul de planificació perquè sigui indicatiu en moment de definir la periodicitat de recollida i així poder optimitzar la prestació de servei.

Categories: Clàusules de Plecs

Categories: Plataforma Smart Region

URL d'origen: <https://smartregion.diba.cat/wiki/4-conceptes-recomanacions-per-lelaboracio-de-clausules>

Enllaços:

[1] <https://catalegdeserveis-cercador.diba.cat/fitxa?id=21067>

[2] <mailto:smartregion@diba.cat>

[3] <https://smartregion.diba.cat/>

[4] <mailto:smartregion.diba.cat>