



**Desenvolupament  
del projecte *Smart Region*  
de la Diputació de Barcelona**



**Diputació  
Barcelona**

## Contingut

1. Introducció.....	3
2. Antecedents.....	4
3. Anàlisi de l'entorn.....	5
4. Visió, missió i valors.....	6
5. Àmbits d'actuació.....	7
6. Objectius estratègics.....	9
7. Objectius operatius.....	10
8. Accions.....	11
9. Governança.....	14
Annex I. Projecte de plataforma urbana.....	15
Annex II. Projecte de sistema de pagament de l'aparcament a zones regulades via dispositiu mòbil.....	18

## 1. Introducció

La progressiva incorporació de les tecnologies de la informació i la comunicació en la prestació de serveis urbans i en els diferents àmbits de la gestió municipal comporta canvis en els models d'organització i de treball, i en les formes de relació entre l'administració, les empreses i la ciutadania.

Igualment, la utilització intensiva de les TIC –en totes les seves modalitats de dispositius, aplicacions i sistemes– fa que es generin grans volums de dades i, en conseqüència, es crea la necessitat de disposar d'instruments cada vegada més complexos de gestió de la informació.

Quan la introducció de les TIC en la gestió municipal es fa de manera que permet la interoperativitat de sistemes i s'orienta cap a la millora de la sostenibilitat, de la competitivitat, de la participació i, en definitiva, de la qualitat de vida, parlem de ciutats intel·ligents o *smart cities*.

La Diputació de Barcelona, en la seva condició d'administració supramunicipal al servei dels ajuntaments, dóna suport als municipis del seu àmbit territorial que volen avançar cap a la transformació en *smart cities*. A més, en l'exercici del seu rol de garantir l'equitat en l'accés als serveis a tota la població del territori, promou la construcció de relacions entre les ciutats i els pobles basades en principis de col·laboració, eficiència, sostenibilitat i participació. Es vol que la demarcació no sigui tan sols una suma de *smart cities* sinó que el conjunt del territori esdevingui una *smart region*.

Atesa la circumstància que la Diputació presta els seus serveis sobretot als ajuntaments i ens locals, les actuacions que la corporació pugui desenvolupar en matèria de *smart region* també s'han d'adequar a aquest model i s'han de basar en la col·laboració i l'optimització de recursos.

## 2. Antecedents

La Diputació de Barcelona compta amb una llarga trajectòria de col·laboració amb els ajuntaments i gaudeix del respecte d'aquests per la seva tasca continuada de suport tècnic, econòmic i material, orientada al progrés i el benestar dels ciutadans del seu àmbit territorial.

La Diputació de Barcelona ha jugat un paper destacat en la provisió de serveis que han permès la presència de molts ajuntaments a internet, les comunicacions electròniques i la gestió en àmbits com la comptabilitat o el padró d'habitants. L'experiència i la valoració positiva d'aquest *cloud* municipal permeten plantejar una ampliació de l'oferta dels serveis que es donen en aquesta modalitat.

Des de diferents àrees de la Diputació de Barcelona es proporcionen recursos als ajuntaments relacionats amb iniciatives *smart*, per la qual cosa es fa necessària una coordinació d'actuacions en aquest àmbit.

La Diputació de Barcelona ha manifestat repetidament la voluntat de cooperar amb els municipis a fer front al repte de construir unes ciutats més eficients, més sostenibles i més participatives, mitjançant l'ús de tecnologies avançades. Es planteja de fer-ho des d'una perspectiva territorial, per avançar cap a una *smart region*.

La Diputació de Barcelona disposa d'un model d'estratègia de desenvolupament sostenible (aprovada en Junta de Govern de 27/11/2014) en el qual s'apunten objectius i línies d'actuació en àmbits com ara la mobilitat, l'eficiència energètica, el desenvolupament econòmic, la governança dels municipis o la lluita contra el canvi climàtic.

### 3. Anàlisi de l'entorn

PUNTS FORTS	PUNTS FEBLES
<p>Capacitat de la Diputació per liderar processos.</p> <p>Capacitat d'interlocució amb el sector privat.</p> <p>Reconeixement per part dels ajuntaments.</p>	<p>Escassa coordinació entre àrees pel que fa a iniciatives <i>smart</i>.</p> <p>Estructura executiva incipient en relació a l'impuls d'actuacions en l'àmbit <i>smart region</i>.</p>
OPORTUNITATS	AMENACES
<p>Existència de solucions tecnològiques al mercat (en creixement).</p> <p>Possibilitat de col·laborar amb altres institucions que ja han avançat en alguns aspectes.</p> <p>Possibilitat d'accés a finançament de la UE.</p>	<p>Ambigüitat i controvèrsia a l'entorn del concepte <i>smart city/smart region</i>.</p> <p>Dispersió d'iniciatives municipals, poc connectades entre si.</p> <p>Legislació restrictiva en contractació.</p> <p>Poca experiència en partenariats públic-privats.</p>

#### 4. Visió, missió i valors

##### VISIÓ

Convertir la Diputació de Barcelona en un referent per als ajuntaments en el disseny i la implementació d'iniciatives en l'àmbit de smart city/smart region.

##### MISSIÓ

Ser un agent dinamitzador en la transformació dels municipis del territori i oferir-los recursos per incorporar millores en els serveis a la ciutadania, gràcies a l'ús de tecnologies avançades.

Benestar

Eficiència

Innovació

Col·laboració

Transversalitat

##### VALORS

## 5. Àmbits d'actuació

A l'hora d'identificar i classificar les possibles actuacions en *smart city* / *smart region* és àmpliament acceptat un model europeu que proposa sis grans eixos:

### **Smart Governance**

Fa referència a aspectes relacionats amb la participació ciutadana en la presa de decisions, la transparència, la provisió de dades obertes...

### **Smart Economy**

Incideix en la innovació (nous productes, nous serveis, nous models de negoci), l'increment de la productivitat, el foment de noves modalitats de comerç...

### **Smart Mobility**

Inclou, entre altres, la mobilitat sostenible i els sistemes que faciliten informació a temps real sobre els transports públics i el trànsit, a fi d'estalviar temps als usuaris i, addicionalment, reduir les emissions de gasos contaminants.

### **Smart Environment**

És un dels àmbits en què s'han començat a aplicar més solucions *smart*, especialment en monitorització de consums d'energia als edificis i a l'enllumenat públic, consum d'aigua, gestió dels residus, etc.

### **Smart People**

Fa referència al foment de la innovació i de la creativitat de les persones, mitjançant la formació en competència digital, en el marc d'una societat inclusiva, és a dir, sense barreres de cap mena per accedir als recursos TIC.

### **Smart Living**

Contempla els aspectes més relacionats amb la qualitat de vida, com ara els serveis culturals, educatius i de salut, l'habitatge, la seguretat, els serveis socials, el turisme...

La Diputació de Barcelona entén que una estratègia *smart region* ha de contemplar necessàriament tots els àmbits anteriors.

És convenient, a més, que els projectes que s'empenguin tinguin la màxima transversalitat possible i tinguin en compte els factors tecnològics, humans i institucionals que hi estiguin vinculats.

Igualment, atesa la diversitat de municipis del territori, convé contemplar els diferents àmbits també des de la perspectiva de les relacions existents entre les poblacions per raons de veïnatge, comerç, treball, serveis, infraestructures compartides, oci, etc.

Tot i que en determinats moments es puguin plantejar projectes pilot amb un nombre reduït de municipis implicats, es procurarà que totes les iniciatives siguin escalables al màxim nombre de localitats que hi vulguin participar.



## 6. Objectius estratègics

1. Esdevenir un referent per als municipis en la transformació cap a *smart cities* i un agent dinamitzador de la implementació d'estratègies *smart* al territori.
2. Impulsar processos d'anàlisi previs a la planificació d'actuacions en l'àmbit *smart city* per part dels municipis i d'avaluació del seu impacte posterior.
3. Fomentar la coordinació entre les àrees de la corporació per tal de proporcionar un suport transversal als municipis en relació a les iniciatives *smart city*.
4. Promoure la implementació de solucions organitzatives i tecnològiques que contribueixin a:
  - La millora de la qualitat de vida de les persones
  - La gestió eficient dels serveis
  - La sostenibilitat econòmica i ambiental
  - L'ús innovador dels recursos
  - L'increment de la participació ciutadana i la transparència de l'administració
5. Fomentar el govern obert.
6. Promoure la cooperació entre municipis, per a l'optimització de recursos i l'intercanvi de coneixement.

## 7. Objectius operatius

1. Donar suport a les corporacions locals per facilitar la implementació de solucions *smart* en diferents àmbits: serveis públics (recollida de residus, neteja viària, enllumenat, manteniment d'espais públics...), mobilitat (transports, aparcament...), sostenibilitat (eficiència energètica, estavi d'aigua, reducció d'emissions...), participació ciutadana (presa de decisions, queixes/suggeriments, vida associativa...), educació (projectes educatius...), cultura, turisme i promoció econòmica (informació ciutadana, promoció comercial, equipaments...), etc.
2. Proporcionar instruments als municipis, en forma de serveis i aplicacions comunes al conjunt del territori, per donar resposta a les necessitats de gestió de la informació i aportar solucions conjuntes als reptes que, des d'una perspectiva tecnològica, sigui recomanable abordar globalment.
3. Facilitar la participació en projectes nacionals i internacionals per al desenvolupament de solucions *smart* als municipis.
4. Generar espais d'intercanvi de coneixement i de formació entre els municipis participants en iniciatives *smart*.
5. Divulgar les experiències exitoses realitzades al territori.
6. Promoure la publicació de dades obertes i el desenvolupament d'aplicacions i serveis basats en aquestes.

## 8. Accions

Les accions que es detallen a continuació deriven dels objectius formulats en aquest pla i s'emmarquen dins les competències de la Diputació. Igualment, en alguns àmbits, s'incardinen amb altres marcs de referència, com ara l'Agenda Digital per a Catalunya 2020 o l'Estratègia RIS3CAT.

### *Suport a iniciatives municipals*

- Suport tècnic, material i econòmic a projectes municipals relacionats amb l'àmbit *smart city* (via Catàleg de Serveis i altres mecanismes que estableixi la corporació).

### *Serveis i aplicacions compartides*

- Desenvolupament d'una plataforma urbana de gestió de la informació, en format multi-tenant i operativa com a SaaS (Software as a Service) [Descripció més detallada a l'annex I].
- Implementació d'una plataforma integrada de publicació de dades obertes municipals, en format multi-tenant i en modalitat SaaS (Software as a Service).
- Elaboració d'un catàleg d'aplicacions mòbils municipals (en format web i app).
- Implementació d'aplicacions mòbils compartides entre diferents municipis, enfocades a solucionar necessitats específiques (pagament de l'estacionament a zones regulades, etc.) [Descripció més detallada a l'annex II].

### *Divulgació, formació i intercanvi de coneixement*

- Creació i manteniment d'un espai web dedicat a *smart region*, en el marc del web corporatiu.
- Participació en esdeveniments sobre *smart cities/smart regions* (Smart City Expo World Congress, Congrés de Govern Digital, etc.).
- Creació d'espais d'intercanvi d'informació adreçats a les administracions locals (comunitat virtual, sessions puntuals informatives i de prospecció...).
- Organització de jornades tècniques relacionades amb l'àmbit *smart city*.
- Elaboració de guies metodològiques temàtiques sobre aspectes vinculats a la *smart city*.

### *Participació en projectes/programes locals i internacionals*

- Incorporació a iniciatives existents de l'àmbit *smart city/smart region* (comunitat Sentilo, iCity...).
- Impuls de projectes comunitaris transversals i innovadors en l'ús d'elements *smart* (Km2 Ciutat...).
- Lideratge de projectes de transformació urbana amb tecnologia *smart* (Desenvolupament Urbà Sostenible, Euronet 50/50 max...).

### *Dades obertes*

- Creació i manteniment d'un portal corporatiu de dades obertes.
- Foment de la creació d'aplicacions mòbils i serveis d'àmbit local o territorial, basats preferentment en dades obertes, tant de la pròpia corporació com d'altres administracions.

### *Col·laboració institucional*

- Participació en grups de treball, comissions, xarxes, etc., amb altres institucions, per abordar problemàtiques comunes i compartir recursos.
- Utilització, sempre que sigui possible, de formats oberts en el desenvolupament de solucions, a fi que altres organismes les puguin reutilitzar, adaptar i/o millorar.

### *Smart Citizen*

- Desenvolupament d'aplicacions mòbils per apropar els serveis de la corporació a la ciutadania.
- Impuls d'iniciatives de participació i de construcció col·lectiva de coneixement, especialment aquelles que s'encaminin a evitar l'exclusió digital.
- Suport a iniciatives d'identitat digital.

## 9. Governança

El desplegament de l'estratègia *Smart Region* és responsabilitat de l'Àrea d'Hisenda, Recursos Interns i Noves Tecnologies, i concretament de la Direcció de Serveis de Tecnologies i Sistemes Corporatius.

No obstant això, atesa la transversalitat de les actuacions que contempla el pla, es fa necessari establir mecanismes de coordinació entre les diferents àrees que tenen competències en àmbits *smart city/smart region*.

Igualment, quan les actuacions a realitzar impliquin la participació d'altres ens, caldrà determinar els òrgans de coordinació i seguiment adients a cada projecte.

## **Annex I**

### **Projecte de plataforma urbana**

#### *Justificació*

La “intel·ligència” d’una ciutat està directament relacionada amb la seva capacitat de donar resposta als diferents reptes i situacions que se li plantegen.

Actualment hi ha molts sistemes i dispositius capaços de proporcionar dades als responsables de la gestió municipal. Dades que, ben processades i analitzades, poden aportar una informació rellevant per a la presa de decisions, per a la gestió eficient dels serveis i, també, per al desenvolupament de noves solucions a mida de les necessitats del municipi.

La gestió de la informació esdevé un element clau de la *smart city* i és un dels àmbits en el qual les TIC poden aportar solucions innovadores.

Des de la Diputació de Barcelona es considera la possibilitat de donar suport a la gestió de la informació als municipis mitjançant el desenvolupament d’una plataforma urbana.

#### *Característiques*

Es vol construir una plataforma modular, que pugui evolucionar en funció de les necessitats dels municipis i de les possibilitats tecnològiques.

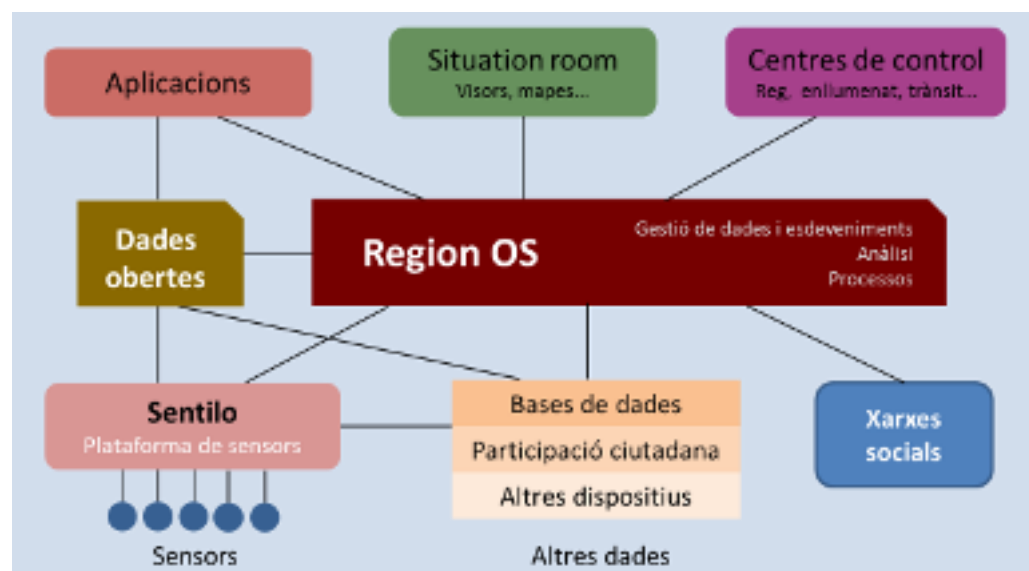
S’ha optat per basar-la en Sentilo, un programari de codi obert desenvolupat a Barcelona i que compta amb una àmplia acceptació com a plataforma transversal de recollida de dades de sensors i actuadors.

Es detecta la conveniència de desenvolupar la funcionalitat de multientitat a Sentilo, a fi que en una mateixa instància puguin operar diferents municipis, mantenint l’absoluta independència de les dades.

També es preveu dotar sentilo d'un mòdul històric, que permeti conservar les dades que s'estimi convenient.

La plataforma també ha de considerar la integració de dades procedents d'altres fonts (bases de dades existents, aportades per la ciutadania a través de diferents sistemes de participació, originades per altres dispositius, etc.). Igualment, ha d'incorporar eines d'escolta activa de les xarxes socials.

El nucli de la plataforma ha de ser capaç de gestionar totes les dades, fer-ne les anàlisis pertinents i realitzar els processos necessaris per convertir-les en informació útil per al control del funcionament dels serveis i per a la presa de decisions. També ha de permetre generar dades obertes que puguin ser utilitzades en el desenvolupament de noves aplicacions i serveis.



La plataforma s'ofereix en mode SaaS (Software as a Service), allotjada inicialment en servidors propis de la Diputació.



### *Temporització*

La plataforma es desenvoluparà per fases. El calendari previst inicialment és el següent:

#### 2015

- Instal·lació de Sentilo.
- Desenvolupament del mode multientitat.
- Connexió de dades procedents de sensors de 6 ciutats que formen el grup pilot (Granollers, Igualada, Manresa, Mataró, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú).
- Integració de dades d'origen no sensoric.
- Desenvolupament del mòdul històric.

#### 2016

- Ampliació del nombre de municipis connectats.
- Desenvolupament de mòduls d'anàlisi i processament.
- Àmbits preferents: eficiència energètica d'edificis municipals i enllumenat públic.

#### 2017-2018

- Desenvolupament de mòduls de gestió de serveis i de suport a la presa de decisions.
- Àmbits preferents: gestió de l'aigua, teleassistència, mobilitat i neteja viària.

#### 2019-2020

- Desenvolupament de mòduls addicionals (en funció de l'evolució de la tecnologia).
- Àmbits preferents: govern obert, educació, turisme, salut i seguretat.

## **Annex II**

### **Projecte de sistema de pagament de l'aparcament a zones regulades via dispositiu mòbil**

#### *Justificació*

La mobilitat de les persones amb vehicle particular entre poblacions de la demarcació és un fet incontestable. Aquest fet genera una necessitat d'estacionament que, sovint, es fa a les zones regulades en superfície de què disposen la majoria de ciutats.

En els darrers mesos, han sorgit iniciatives en forma d'aplicacions mòbils que permeten fer el pagament de l'estacionament a les esmentades zones regulades. Algunes d'aquestes apps han estat desenvolupades a instància dels propis municipis i d'altres han estat creades per empreses privades que han arribat a acords amb els titulars de la concessió del servei d'estacionament regulat per posar-les en funcionament.

En qualsevol cas, la realitat actual és que hi ha diferents aplicacions per realitzar una mateixa funció i l'usuari ha de saber quina correspon al lloc on es troba en cada moment i tenir-la instal·lada al seu mòbil.

Conscients que aquesta situació no és la idònia des del punt de vista de la persona usuària, diversos ajuntaments han demanat a la Diputació de Barcelona que es promogui una app comuna amb la qual es pugui operar a totes aquelles localitats que vulguin acollir-se al sistema integrat.

#### *Procediment*

Atès que ja existeix una app que fa aquesta funció a Barcelona (apparkB), creada a iniciativa municipal, que ofereix unes prestacions adequades a la necessitat plantejada i que compta amb un volum important d'usuaris, es

contacta amb el seu titular (B:SM) a fi d'explorar les possibilitats de compatibilitzar-la amb altres municipis de la demarcació.

La solució que es veu més viable és una rèplica de l'app, que sigui plenament interoperable amb apparkB.

La nova aplicació ha de ser multientitat i ha d'ajustar la seva operativa a les característiques de les zones regulades de cada municipi que la vulgui adoptar.

La mecànica del funcionament ha de ser idèntica a apparkB (gestió d'usuaris, procediment d'inici/fi d'estacionament, sistema de pagament, etc.), adequant allò que sigui necessari pel fet d'operar a diferents municipis.

### *Calendari*

#### 2015

- Conveni amb B:SM.
- Anàlisi dels requeriments necessaris per al funcionament de l'app en mode multientitat.
- Definició del model econòmic.
- Desenvolupament dels mòduls necessaris i del sistema que sustenta l'operativa de l'aplicació (backoffice).
- Prova a un nombre limitat de municipis.

#### 2016

- Generalització als municipis que ho demanin i que adequin els seus sistemes als requeriments de l'app.