



# RELAT SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS 2017

## Introducció

El Pla Barcelona Ciutat Digital té com a objectiu transformar Barcelona en una ciutat oberta, equitativa, circular i democràtica, i en un referent en política tecnològica per a un clar lideratge públic i ciutadà. La seva missió és resoldre els reptes de la ciutat i la ciutadania a través d'un ús més democràtic de la tecnologia, impulsant la innovació tecnològica i digital per a un govern més obert, com a eina pel desenvolupament d'una economia plural que fomenti la transformació social i ambiental i que afavoreixi l'empoderament de la ciutadania.

## EIX 1: TRANSFORMACIÓ DIGITAL

Utilitzar la tecnologia i les dades per oferir uns serveis millors i més assequibles. Aconseguir un govern més transparent, participatiu i eficaç. Arribar a un nou acord sobre dades. Ampliar-ne els usos socials beneficiosos. I garantir-ne la sobirania, l'ètica i la privacitat. Proporcionar accés a internet per a tothom. Perquè la connectivitat a internet d'alta velocitat és un dret i una necessitat absoluta per a la societat i l'economia del segle XXI.

## EIX 2: INNOVACIÓ DIGITAL

Donar suport a l'emprenedoria i fomentar la inclusió en l'economia digital. Potenciar l'ús de la tecnologia digital per afrontar els reptes socials i promoure models d'economia circular. Invertir en recerca i desenvolupament, a banda de potenciar altres alternatives d'economia compartida com ara el cooperativisme de plataforma i el moviment maker.

## EIX 3: APODERAMENT DIGITAL

Aprofitar les tecnologies digitals per crear llocs de treball de qualitat i lluitar contra les desigualtats. Assegurar-se que els avenços en tecnologia digital protegeixen els drets digitals de la ciutadania i afavoreixen la igualtat de gènere i la inclusió social. Promoure una democràcia participativa i establir una política per treure profit de la intel·ligència col·lectiva. Construir una societat digital més forta i més justa donant impuls als moviments d'innovació social.



## Guies de digitalització oberta de l'Ajuntament de Barcelona

El procés de digitalització oberta de l'Ajuntament de Barcelona és una transformació progressiva i decidida cap a un govern obert i participatiu, que posa la ciutadania al centre.

La digitalització oberta estableix l'ús de mètodes àgils i proposa una orientació enfocada a la sobirania tecnològica, basada en programari lliure i d'acord amb una estratègia de dades ètica. Per ajudar a impulsar aquest procés dins de l'Ajuntament, s'han creat unes guies de transformació digital. [Aquesta informació és pública i compartida amb tota la ciutadania.](#)

### Mobilitat

Mobilitat i l'espai públic formen un binomi indissociable de gran impacte en la qualitat de vida a la ciutat. Les noves polítiques preveuen la millora de la connexió de semàfors, sensors i actuadors, i introducció de nova senyalística digital. L'aplicació de Big Data permetrà gestionar millor els 20 serveis públics de mobilitat i definir millors polítiques públiques. També preveuen millorar la mobilitat de les persones a través de la participació oberta en **reptes** de mobilitat, com el repte que han llançat conjuntament **Nova York** i l'Ajuntament de Barcelona, dirigit a empreses innovadores d'arreu del món, per a que les persones amb dificultat visual puguin desplaçar-se de forma segura i àgil pels carrers de les grans ciutats fent-les més accessible per a tothom.

### **C-MobILE**

C-MobILE pretén ajudar les autoritats locals a desplegar els serveis C-ITS que necessitin i a augmentar la consciència sobre els avantatges potencials per als usuaris de les vies. Aquesta visió en comú garanteix que la interoperabilitat sigui una prioritat i que tingui un cost acceptable per als usuaris finals.

Visió: una xarxa viària europea més segura, més neta, més eficient i més sostenible. Els serveis de C-ITS han estat dissenyats per tractar els reptes específics de mobilitat en vuit indrets pilot d'Europa.

### **InLane**

Aplicacions de navegació de nova generació, de baix cost, a nivell de carril, amb girs precisos, a través de la fusió d'EGNSS i de tecnologia de Visió per Ordinador.

Amb l'ajuda d'actualitzacions en temps real alimentades de manera col·laborativa, es preveu la generació de mapes dinàmics locals, que podran ajudar a les aplicacions de Sistemes d'Assistència Avançada al Conductor (ADAS) amb informació dinàmica millorada de la zona. Els conductors seran capaços de triar el carril adequat i reduir els riscos associats als canvis de carril a l'últim moment.

### **NeMo**

NeMo treballa per crear una hiper-xarxa d'instruments, models i serveis per proporcionar serveis d'*e-mobility* integrals, creant un ecosistema obert, accessible i àmpliament acceptat. Així, s'aspira que l'*e-mobility* sigui més atractiva i que es faciliti la seva adopció a gran escala en el sector del transport per carretera. Es pretén reproduir l'èxit del *roaming* integral per als serveis d'*e-mobility*.





L'*e-mobility* té el potencial per reduir dràsticament les emissions de CO2, així com la contaminació acústica de la ciutat.

## **GrowSmarter - Innovació en el sector de mobilitat: mesures per fer-la més sostenible**

La millora de la mobilitat per a ciutadans i empreses pot fer ciutats més atractives i competitives. Assolir els objectius d'Europa requereix canvis substancials en el comportament de la mobilitat.

Les solucions de mobilitat posades en pràctica a GrowSmarter inclouen el desplegament d'un sistema sostenible de distribució de mercaderies, la instal·lació de punts de càrrega ràpida per a vehicles elèctrics, la recerca en la gestió del trànsit i la creació de parades de taxis intel·ligents, entre altres elements.

## **Habitatge**

Habitatge és un dels principals reptes urbans de Barcelona. S'està integrant tots els serveis d'habitatge sota un mateix sistema d'informació. Es preparen accions per incidir en el mercat d'habitatges de lloguer, com la detecció d'habitatges buits o amb usos il·legals utilitzant tecnologies de Big Data o d'altres. També es promou altres models de tinència d'habitatge i s'estudia la creació d'una plataforma digital per al lloguer d'habitatges i habitacions a preus assequibles.

### **L'Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona (O-HB)**

L'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya han creat una eina innovadora que integra i analitza el màxim de dades estadístiques d'habitatge en l'àmbit metropolità. És l'Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona (O-HB), un instrument que, amb estudis i nous indicadors, pot ajudar al disseny de les polítiques d'habitatge. Alhora, apropa la informació d'habitatge a la ciutadania

### **El Cens d'Habitatges Buits i la Borsa d'Habitatge de Lloguer**

L'Ajuntament de Barcelona impulsa dos projectes pioners i complementaris que permeten detectar els pisos buits i posar-los a disposició de la ciutadania a un preu inferior al de mercat, a través de la Borsa d'Habitatge de Lloguer.

Primer, un equip comprova sobre el terreny la situació real dels pisos potencialment buits. Si es confirma que no es troba en ús, es contacta amb el propietari per explicar-li els beneficis i garanties de la d'incloure'l a la borsa.

### **La Borda, un projecte pioner de cohabitatge**

La cooperativa de veïns La Borda està construint un edifici per tirar endavant el seu projecte de convivència comuna. Es basa en el model de cohabitatge, que permet a una comunitat de persones viure en un edifici sense ser-ne propietaris o arrendadors i a un preu inferior al del mercat. L'Ajuntament de Barcelona dona suport a aquesta fórmula alternativa amb la cessió del sòl. A més d'aquest, ha adjudicat ja cinc solars més per a ser destinats al cohabitatge.



## GrowSmarter: Low energy districts as a key step towards Smart Cities

In Barcelona, the residential and tertiary buildings energy consumption accounts for more than 50% of the city's final energy demand. One of the focus of GrowSmarter in our city is to deploy energy efficient measures in order to lower the environmental impact of the existing building stock.

In total, 51.000m<sup>2</sup> are refurbished in the city, and local energy generation is promoted by using District Heating and Cooling networks, on-site renewable electricity production and advanced smart energy management systems. Finally, the project promotes the deployment of Home Energy Management Systems to raise awareness on energy efficiency and energy savings among the citizens.

## Innovació Social

La complexitat dels problemes urbans i les noves possibilitats obertes per una ciutadania activa, les noves tecnologies i la revitalització d'espais socials, obren un nou escenari que requereix infraestructures democràtiques noves. L'Ajuntament vol investigar i desenvolupar nous models de funcionament en totes les seves capes i innovar en els procediments, dispositius i mecanismes de participació a la ciutat, i crear espais i mecanismes que facin possible una administració col·lectiva i democràtica d'allò públic i comú.

## DECIDIM

Decidim és un projecte i plataforma digital d'infraestructura oberta que inclou un codi, una documentació, un disseny, una formació, un marc legal, interfícies col·laboratives, una comunitat d'usuaris i facilitadors i una visió global. Fa possible que milers de persones s'organitzin democràticament realitzant propostes, assistint a reunions públiques, creant discussions deliberatives, entre altres. Ajuda a estructurar i implementar pràcticament qualsevol tipus de procés

## Mapa i Fitxers d'entitats ciutadanes de l'Ajuntament de Barcelona

El Fitxer General d'Entitats Ciutadanes és l'instrument de caràcter relacional i administratiu entre l'Ajuntament de Barcelona i les entitats ciutadanes i grups de fet de la ciutat i els districtes que té com a finalitats:

- Conèixer l'activitat associativa que es fa de manera organitzada a la ciutat.
- Promoure l'estudi de la realitat del món associatiu.
- Facilitar el treball i gestió municipal i l'autogestió de les entitats.
- Facilitar la incorporació d'entitats als processos participatius, òrgans de participació, audiències públiques i consultes ciutadanes regulats en el Reglament de Participació Ciutadana.

## Bústia ètica i de Bon Govern

La Bústia Ètica i de Bon Govern és un canal segur que permet la participació anònima de la ciutadania per conèixer qualsevol acció o omissió contrària als principis del bon govern i així reforçar la gestió pública.





Proposada i creada per l'organització independent Xnet, ha estat desenvolupada i implementada per l'Ajuntament de Barcelona com a extensió del programari Globaleaks, desenvolupat per el Hermes Center for Transparency and Digital Human Rights.

El seu codi és lliure, modificable i replicable sempre que es reconegui i indiqui expressament l'autoria en parts iguals de Xnet i l'Ajuntament de Barcelona.

## **La Comunicadora. Programa d'impuls de projectes d'economia col·laborativa de Barcelona Activa**

Dona suport i acompanya projectes d'economia col·laborativa situant-los en el marc de l'economia del procomú, sota paràmetres socials i equitatius. Per fer-ho s'explora la seva viabilitat utilitzant models de sostenibilitat i sistemes d'organització basats en l'Economia Social i Solidària. Els projectes responen a un o més dels eixos següents: disseny i desenvolupament de programari lliure i obert, economia circular, plataformes online i cultura lliure.

## **DECODE - Ecosistema de dades descentralitzades en mans dels ciutadans**

DECODE és un projecte de tres anys finançat per la Comissió Europea que pretén atorgar als individus el control sobre si mantenen les seves dades personals privades o si les comparteixen per al bé públic.

Catorze organitzacions estan implicades en el desenvolupament i en les proves de noves tecnologies que ajuden la ciutadania a afirmar la seva sobirania digital.

Quatre pilots a Barcelona i a Amsterdam exploraran com aquestes eines poden ajudar a reforçar la democràcia local, a desenvolupar nous negocis i a donar poder a la ciutadania.

## **Medi ambient**

Energia, aigua, residus... són part del gran repte urbà de Barcelona per esdevenir ciutat més humana i ecològica. L'Ajuntament està desenvolupant un operador energètic per fomentar la generació d'energia de fonts renovables i la seva comercialització. Treballa per reduir el consum energètic als edificis municipals, locals i habitatges, i per fomentar l'ús racional de l'energia entre la ciutadania. També estendrà el sistema de reg per balanç hídric, basat en tecnologia SCADA, als espais verds.

## **App de Gestió d'Arbrat - NEV Mobilitat**

L'aplicació està integrada dins l'ecosistema de NEV Mobilitat, la qual permet dur el control de l'inventari de l'arbrat de Parcs i Jardins durant els seus tres primers anys de vida, permetent als operaris disposar de la informació actualitzada en temps real evitant demores en la seva introducció, desplaçaments al despatx i eliminant l'ús de paper.

## **IoT i big data en l'anàlisi de fluxos a la Sagrada Família**

Barcelona és una de les primeres destinacions turístiques d'Europa, cosa que comporta reptes de gestió a la ciutat, especialment en espais que concentren una gran afluència de visitants.





Aquest projecte analitza els patrons de concentració i mobilitat dels visitants, així com el seu perfil, creuant informació del CDR (Call Detail Records) d'un operador nacional de telefonia, 9 sensors WI-FI, 1 sensor GSM i 3 càmeres 3D instal·lades en l'àrea d'influència de la Sagrada Família.

## Calculadora energètica

La Calculadora Energètica és una eina que dona a conèixer a la ciutadania el consum de la seva llar. A través d'aquesta eina s'obté el valor de consum energètic i de potència òptima de contractació. Un cop introduïdes a l'aplicatiu les dades de l'habitatge, l'eina calcula quin estalvi energètic i de potència es podria assolir, així com l'estalvi econòmic anual estimat. També facilita una sèrie de consells pràctics per estalviar energia elèctrica. L'eina, també compara la situació del teu habitatge amb la d'altres similars per poder avaluar la teva situació respecte a la mitjana.

## Programa d'impuls i monitoratge a la generació d'energia solar

El programa d'impuls a la generació d'energia solar a Barcelona consisteix en incrementar la generació energètica local a partir de recursos renovables implementant sistemes d'aprofitament solar (fotovoltaica i solar tèrmica) a la ciutat. Totes les instal·lacions de generació en equipaments o en espai públic estan monitoritzades energèticament així com el consum d'algunes dels edificis municipals més consumidors. Cada minut es vehiculen més de 11.000 dades que s'envien a Sentilo i d'allà a la plataforma de visualització de l'Agència d'Energia de Barcelona.

## Infraestructures

Assegurar que Barcelona disposa de les infraestructures digitals de ciutat que permeten gestionar la ciutat de manera integral, assegurant la cobertura de tota la ciutadania i de manera homogènia a tots els territoris, i, d'altra banda, garantir que aquestes infraestructures tecnològiques són el mitjà per millorar els serveis públics que es presten a la ciutadania per fer front a reptes urbans tan essencials com l'habitatge, l'atur, l'exclusió, la salut, l'energia o la mobilitat.

## Open Data BCN

Open Data BCN és el servei de l'Ajuntament de Barcelona que publica dades de la gestió municipal en formats oberts i estàndards, presentant-les en un portal web per facilitar als usuaris l'accés i la seva reutilització.

S'emmarca ara dins del Pla Barcelona Ciutat Digital per fomentar una economia digital plural i desenvolupar un nou model d'innovació urbana basat en la transformació i la innovació digital del sector públic.

## Plataforma Urbana de Barcelona

Plataforma TIC que industrialitza la gestió de les dades de la ciutat i la seva anàlisi per oferir-ho de forma segura i gestionada als diferents actors que ho necessitin, tant interns com externs. **CityOS** recull, normalitza, enriqueix, persisteix, historifica i securitza dades de ciutat per tal d'analitzar el què ha passat, perquè a passat, què pot passar i preveure els potencials escenaris de futur, millorant la gestió de la ciutat i aportant valor afegir.





**Sentilo** és la plataforma IOT que recull les dades dels sensors, els desacobla de les aplicacions que les consumeixen, crea i manté el catàleg de sensors i ajuda a trencar les solucions verticals.

## **Columna multifunció de Barcelona**

Barcelona introdueix el concepte de Torre Multifuncional Intel•ligent, que converteix els fanals tradicionals en nous microllocs de serveis.

Les torres intel•ligents integren l'accés de wi-fi, els sensors ambientals i la capacitat d'instal•lar noves tecnologies de la comunicació, com a petites cèl•lules de pre5G.

Les torres:

- Racionalitzen l'ús d'espai públic per millorar l'e•ficiència energètica.
- Agrupen serveis en infraestructures compartides (il•luminació,electricitat, wifi...).
- Supervisen el rendiment d'energia.

## **5GCity – FLAME**

El model edge permet crear un entorn similar a un núvol 5G capaç de suportar el desplegament i el funcionament ràpids, dinàmics i personalitzables de serveis i de funcions de xarxa virtualitzades (VFN).

La **5GCity** presenta, en condicions operacionals, una plataforma de núvol distribuït i ràdio per a municipis i propietaris d'infraestructures que actuen com punt neutre de servei amb accés 5G.

La plataforma **FLAME** es posarà a prova en infraestructures de ciutats intel•ligents arreu d'Europa, proporcionant una plataforma de distribució multimèdia totalment trencadora. Proporcionarà una major integració de serveis multimèdia dins de la infraestructura oferta pels operadors de telecomunicacions, i permetrà la col•locació de serveis de telecomunicació en els límits de la xarxa per a una oferta de serveis i un consum més eficaços i personalitzats.

