



PLA ESTRATÈGIC SMART CITY DE LA CIUTAT D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

Esplugues de Llobregat, desembre de 2016



INDEX

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | INTRODUCCIÓ..... | 4 |
| 1.1. | MARC I CONSIDERACIONS PRÈVIES..... | 4 |
| 1.2. | EL CONCEPTE “SMART CITY” | 5 |
| 1.3. | TIPOLOGIES DE CIUTATS..... | 7 |
| 1.4. | PILARS BÀSICS NECESSARIS | 7 |
| 1.5. | REPTES DEL PLA ESTRATÈGIC..... | 8 |
| 2. | PART I. CONTEXT | 10 |
| 2.1. | CONTEXT A EUROPA..... | 10 |
| 2.2. | CONTEXT A ESPANYA..... | 19 |
| 2.3. | CONTEXT A CATALUNYA..... | 25 |
| 3. | MARC ESTRATÈGIC | 30 |
| 3.1. | MISSIÓ I VISIÓ..... | 30 |
| 3.2. | LA PROPOSTA D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT | 30 |
| 3.3. | OBJECTIUS ESTRATÈGICS | 31 |
| 3.4. | LÍNIES ESTRATÈGIQUES | 32 |
| 4. | DIAGNOSI DEL GRAU DE MADURESA TECNOLÒGICA..... | 34 |
| 4.1. | EL NIVELL TECNOLÒGIC. PUNT DE PARTIDA..... | 34 |
| 4.2. | DEFINICIÓ DELS ELEMENTS TECNOLÒGICS | 34 |
| 4.3. | GRAU DE MADURESA | 36 |
| 5. | PART II. ÀREES DE TREBALL | 43 |
| 5.1. | VISIÓ INTEGRAL DE CIUTAT | 43 |
| 5.2. | GOVERN INTEL·LIGENT I OBERT (SMART GOVERNMENT)..... | 44 |
| 5.3. | GESTIÓ DEL TERRITORI I L'ENTORN | 47 |
| 5.3.1. | MOBILITAT (SMART MOBILITY) | 47 |
| 5.3.3. | MEDIAMBIENT (SMART ENVIRONMENT)..... | 50 |
| 5.4. | QUALITAT DE VIDA (SMART LIVING) | 52 |
| 6. | MOTORS I ACTORS | 55 |
| 6.1. | INFRASTRUCTURES I TECNOLOGIA..... | 55 |
| 6.1.2. | CRITERIS BÀSICS DE LES INFRASTRUCTURES | 58 |
| 6.1.4 | ARQUITECTURA DE LA XARXA D'INFRASTRUCTURES | 59 |
| 6.2. | DESENVOLUPAMENT ECONÒMIC I COHESIÓ SOCIAL..... | 60 |



| | |
|---|----|
| 6.3. INNOVACIÓ (OPEN INNOVATION)..... | 63 |
| 6.3.1. PROJECTES D'EMPREDORIA CORPORATIVA..... | 64 |
| 6.3.2. SUPORT AL TEIXIT EMPRESARIAL | 65 |
| 6.3.3. COMUNITAT D'INNOVACIÓ | 65 |
| 6.3.4. AGÈNCIA D'INNOVACIÓ INDUSTRIAL I CONEIXEMENT DEL BAIX LLOBREGAT | 66 |
| 6.3.5. COMPRA PÚBLICA INNOVADORA..... | 67 |
| 7. INDICADORS | 69 |
| 7.1. INDICADORS DEL COMITÈ TÈCNIC DE NORMALITZACIÓ SOBRE CIUTATS INTEL·LIGENTS AEN/CTN 178 | 69 |
| 7.1.1. METODOLOGIA..... | 70 |
| 7.1.2. INDICADORS | 70 |
| 7.2. INDICADORS SMART LOCALRET | 83 |
| 7.2.1. METODOLOGIA..... | 83 |
| 7.2.2. INDICADORS | 83 |
| 8. MODEL DE FINANÇAMENT | 87 |
| 9. INSTRUMENT: OFICINA DE PROJECTES | 89 |
| 9.1. OFICINA DE PROJECTES | 89 |
| 9.2. ORGANITZACIÓ, COORDINACIÓ I SEGUIMENT..... | 90 |



1. INTRODUCCIÓ

1.1. MARC I CONSIDERACIONS PRÈVIES

El present Pla Estratègic constitueix una proposta d'activitats orientades al desenvolupament i impuls de la innovació amb el propòsit de dissenyar un model de ciutat sostenible basat en l'ús intensiu de les noves tecnologies.

L'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat assumeix la innovació com un element clau per a la millora de la competitivitat de la seva economia. Així mateix, assumeix un rol exemplar de lideratge pel que fa a la innovació, a través de la millora dels serveis públics, l'orientació a la ciutadania i a les empreses, i l'eficiència operativa, entre d'altres.

La convicció de l'Ajuntament en l'aposta per la innovació i l'ús de les noves tecnologies com a elements imprescindibles per assolir un nou model productiu que permeti la creació d'oportunitats de generació d'ocupació i d'activitat econòmica, porten a l'Ajuntament a participar en projectes relacionats amb la mobilitat urbana, la gestió intel·ligent i sostenible de l'energia o en projectes de marcat caràcter social que busquen millorar la qualitat de vida dels seus ciutadans.

Però, a més, aquest Pla Estratègic pretén introduir elements de gestió que permetin racionalitzar les despeses de funcionament de l'Administració Pública, perquè si l'actuació administrativa ha de guiar-se en tot moment pels principis d'austeritat i eficiència, en l'actual conjuntura econòmica és vital optimitzar l'aprofitament i obtenir el màxim valor dels recursos públics. Així mateix, es proposen les bases del que ha de ser la infraestructura de comunicacions del futur, eficient i escalable, capaç de suportar les comunicacions de l'entorn d'innovació que es proposa.

En definitiva, el Pla Estratègic s'estableix com una estratègia compartida per impulsar la sostenibilitat, la qualitat i l'eficiència de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat, atraient el talent i la iniciativa privada com a motors de l'economia de la ciutat.

Per a l'elaboració del Pla Estratègic, s'ha partit de la identificació del punt de partida i el diagnòstic de la situació actual, en aquest sentit destaca la participació de les diferents àrees i agents clau, amb l'objectiu d'identificar els reptes futurs i les estratègies genèriques aplicables a les necessitats de la ciutat, definint la visió i la missió que el guien, i els objectius als quals el pla pretén donar compliment.



1.2. EL CONCEPTE "SMART CITY"

Existeixen diverses definicions del concepte Smart City (Ciutat Intel·ligent), com per exemple: aquella ciutat que utilitza les tecnologies de la informació i les comunicacions per fer que tant la seva infraestructura crítica, com els seus components i serveis públics oferts siguin més interactius, eficients i els ciutadans puguin ser més conscients d'ells.

En una definició més àmplia una ciutat es pot considerar com "intel·ligent", quan les inversions en capital humà i social, i en infraestructura de comunicació, fomenten precisament un desenvolupament econòmic sostenible i una elevada qualitat de vida, amb una sàvia gestió dels recursos naturals a través d'un govern participatiu.

A la pràctica, i a un nivell més popular, una Smart City és una ciutat compromesa amb el seu entorn, tant des del punt de vista mediambiental com pel que fa als elements culturals i històrics, amb elements arquitectònics d'avantguarda, i on les infraestructures estan dotades de les solucions tecnològiques avançades per facilitar la interacció del ciutadà amb els elements urbans, fent la seva vida més fàcil. Una ciutat intel·ligent i sostenible és una ciutat que aprofita la infraestructura de les TIC de manera adaptable, fiable, escalable, accessible, segura i flexible per tal de:

- Millorar la qualitat de vida dels seus ciutadans.
- Assegurar el creixement econòmic tangible, com per exemple un millor nivell de vida i oportunitats d'ocupació per als seus ciutadans.
- Millorar el benestar dels seus ciutadans incloent l'atenció mèdica, el benestar, la seguretat física i l'educació.
- Establir un enfocament ambientalment responsable i sostenible, que compleixi amb les necessitats d'avui sense sacrificar les necessitats de les generacions futures.
- Racionalitzar els serveis basats en la infraestructura física, com el transport, l'aigua, l'energia o les telecomunicacions .
- Reforçar la prevenció i la gestió dels desastres naturals i d'origen humà, incloent la capacitat per fer front als impactes del canvi climàtic.
- Proporcionar uns mecanismes reguladors i de governança amb polítiques i processos que siguin adequats i equitatius d'una manera estandarditzada.

Cal tenir en compte que la transformació cap a una gestió transversal intel·ligent és un procés a llarg termini i complex.

No totes les ciutats tenen o prioritzen les mateixes necessitats, per la qual cosa cal analitzar el punt de partida de cada ciutat en particular, així com identificar les prioritats que s'assignen a les diferents necessitats existents en cada ciutat. A més, la Smart City no és un producte que es customitza per a una ciutat en concret, les Smart Cities són un procés de transformació dels diferents àmbits de la gestió urbana, i com tot procés requereix una contínua revisió al llarg del temps.



En aquest context, una Smart City és un sistema complex, un ecosistema en el qual intervenen, d'una banda, múltiples agents:

- Ciutadans / Visitants
- Empreses, emprenedors, autònoms
- Administració en diferents dimensions: local, comarcal, provincial, autonòmica i estatal.

D'altra banda, en la gestió de la ciutat coexisteixen molts processos que es troben íntimament lligats entre ells i que requereixen que s'aborden d'una manera transversal obtenint alts nivells de coordinació i d'aprofitament de sinergies en la recerca de maximitzar l'eficiència dins de la gestió.

Dins d'aquest context de múltiples agents i processos de gestió l'element clau a considerar en el desenvolupament d'una Smart City és la capacitat de compartir informació, decisions i responsabilitat entre els diferents agents i processos involucrats en l'espai urbà.

La tecnologia es presenta com un element habilitador, que posa a disposició de processos i agents la capacitat de compartir informació amb l'objectiu de millorar la relació entre els diferents agents i l'eficiència dels processos.

Des del punt de vista tecnològic el desenvolupament de la Smart City està molt lligat a l'Internet de les Coses i a les comunicacions màquina a màquina (M2M), formant part del que es coneix com Internet del Futur. Aquesta Internet del Futur planteja un món digital, en què a més de contactar persones, es connecten elements pertanyents al món físic, objectes de l'entorn urbà que s'incorporen al món digital dibuixant una nova "realitat en xarxa" i noves formes de gestió d'infraestructures i ciutats.

Sense cap dubte, les Smart Cities estan cridades a convertir-se en una de les eines més potents en polítiques públiques en l'àmbit de les ciutats en els propers anys. Integrar l'ús de les tecnologies de la informació i les comunicacions en l'evolució d'una ciutat no només suposarà millores notables en la provisió dels serveis, sinó que va a constituir en si mateixa una via sostenible per al desenvolupament econòmic i social en les pròximes dècades en l'economia de la ciutat.

Des de la perspectiva dels responsables municipals dels serveis prestats a la ciutat, disposar de projectes dins de l'àmbit "Smart City" ajuda a la gestió automàtica i eficient de les infraestructures urbanes, el que aporta avantatges evidents: per una banda, la reducció de la despesa, i l'altra, la millora en si dels propis serveis prestats. A la pràctica, els beneficis són molt més amplis, i aniran des de la possibilitat de crear nous serveis que responguin millor a les necessitats específiques de cada ciutat, fins a la possibilitat d'identificar els problemes futurs a què pot arribar a enfrontar l'espai urbà.



1.3. TIPOLOGIES DE CIUTATS

A partir de l'estudi que va portar a terme la consultora IDC (International Data Corporation), especialitzada en anàlisi i d'investigació de mercats especialitzada en tecnologia de la informació, l'any 2012 sota el títol "*Análisis de las ciudades inteligentes en España en 2012*" ja s'identificaven, en funció del nivell de maduresa de la proposta d'integració de les iniciatives de ciutat intel·ligent, 3 tipologies de ciutat intel·ligent, que determinaran l'ambició i abast de les propostes en aquest camp:

- **Ciutats disperses:** En aquest estadi, les entitats locals desenvolupen diferents projectes en diverses dimensions de ciutat intel·ligent, encara planificades i gestionades de manera independent per diferents departaments i agents locals. La major part d'iniciatives sota el nom de "Smart Cities" es troben en aquest estadi.
- **Ciutats integrades:** En aquest cas, iniciatives en diferents dimensions de la ciutat intel·ligent comencen a coordinar-se pels seus gestors, beneficiant-se de les sinergies derivades de la coordinació dels diferents serveis oferts, l'impacte és més gran que la suma dels mateixos, en ser font de noves innovacions.
- **Ciutats connectades:** La fase de maduresa més alta requereix d'una planificació estratègica o full de ruta impulsada per part de l'administració local amb el suport i participació de tots els actors implicats, que acorda un nou model de governança comuna i que impliquen la integració i connexió de les fonts d'informació, infraestructura i serveis oferts, des de la planificació fins a la implementació.

La ciutat d'Esplugues de Llobregat clarament té la voluntat de ser una ciutat connectada, ser un referent i formar part de les ciutats que lideren aquest procés de transformació tant a Catalunya com a la resta de l'Estat Espanyol tot i que a dia d'avui, encara quedi lluny.

1.4. PILARS BÀSICS NECESSARIS

Existeixen uns pilars fonamentals sobre els que tota ciutat ha de treballar i aconseguir que siguin pal de paller en la construcció de les seves iniciatives més estratègiques, i que en aquest Pla es compleixen en la seva totalitat, tals com:

- Implicació política, per que un pla estratègic tingui sentit és imprescindible en primer lloc que els poders polítics creguin en ell i s'involucrin, ja que en els seus mans estarà l'execució del mateix.



- Prospectiva, cal plantejar els possibles escenaris futurs als quals es pot arribar, com a conseqüència dels actes realitzats en la gestió d'un territori. Per aquest motiu és necessari plantejar les accions que han de portar a l'escenari desitjat.
- Innovació, utilitzant les millors tècniques disponibles per optimitzar l'ús dels recursos i millorar l'eficiència, incrementant d'aquesta manera la competitivitat del teixit empresarial, donant lloc a la creació d'ocupació i l'augment de la productivitat de l'economia local.
- Sostenibilitat, dissenyant un model de ciutat que permeti mantenir i reforçar la identitat local com a element de qualitat de vida, tenint cura de la qualitat ambiental del territori i vetllant pel manteniment i millora del patrimoni cultural, natural i històric-artístic.
- Responsabilitat, posant especial èmfasi en l'atenció social, els col·lectius més desfavorits, la infància, la vellesa i, en general, els dependents.

1.5. REPTES DEL PLA ESTRATÈGIC

Aquest pla estratègic haurà de diferenciar quins són els aspectes claus de les iniciatives que afegixin valor per a què la ciutat d'Esplugues de Llobregat es converteixi en una ciutat on les actuacions "smart" aporten realment valor a la mateixa.

- **COMUNICACIÓ I PARTICIPACIÓ EFICAÇ:** Aconseguir una eficaç comunicació i participació entre àrees municipals. Crear sinergies i estructures horitzontals per a execució i comunicació de projectes Smart, així com saber comunicar adequadament a la ciutadania.
- **SMART CITIZENS:** Permetre una ciutat que desplegui iniciatives intel·ligents per part dels seus ciutadans, moviments d'auto organització, creació de noves experiències a la ciutat, ús intensiu i intel·ligent de la ciutat.
- **SMART TOURIST:** Arriba un nou tipus d'usuari que consulta continguts de la destinació abans de la seva desplaçament, crea relacions, converses, planifica i intenta mimetitzar creant un entorn de aplicacions i recursos que d'alguna manera es connecten amb el destí.
- **Dades Obertes:** Donar accés a les dades públiques en formats digitals, estandarditzats i oberts, amb el objectiu d'incentivar la transparència i la reutilització de dades.
- **BIG DATA:** capacitat que ha de tenir la smartcity per processar i interpretar la quantitat de dades que progressivament vagin agregant-ne diferents o una única plataforma
- **APPS:** són les claus de la ciutat entre el ciutadà i els actors públics i privats.
- **INTERFÍCIES NATURALS:** representen les interaccions tecnològiques amb l'entorn i els nous canals d'interacció existents.
- **OCUPACIÓ:** Incentivar espais per a la open innovation, Laboratoris, cocreació, emprenedors, nous models de negoci en tots aquells sectors on l'Ajuntament de la ciutat considera que cal fer-hi focus.



- **TECNOLOGIES MÒBILS:** Ús d'últimes tecnologies per al desenvolupament de serveis públics en mobilitat d'una manera integrada.
- **ARQUITECTURA SMART:** Integrar nous elements d'arquitectura urbana que permetin portar a terme els projectes més tecnològics en qualsevol àmbit de la ciutat.
- **CLOUD COMPUTING:** Optimizació de recursos públics mitjançant estratègies de migració a solucions SaaS i cloud computing.
- **ADMINISTRACIÓ ELECTRÒNICA:** Promoure l'administració electrònica mitjançant l'augment dels serveis electrònics a ciutadans i empreses. Administració sense paper.
- **RETENIR EL TALENT LOCAL** i treballadors d'alta qualificació: el capital humà constitueix un element essencial perquè les smart Cities puguin explotar el seu potencial.
- **ATRAURE INVERSIÓ.** Aquest pla ha de ser el catalitzador i element d'atracció de diverses inversions, provinguin des d'escenaris de la R + D + I, públics o privats.



2. PART I. CONTEXT

2.1. CONTEXT A EUROPA

El concepte de "Smart City" es troba considerablement estès a la Unió Europea, on gaudeix des dels últims 5 anys d'un alt nivell de concertació política, que s'ha traslladat a un decidit i fort suport des de les institucions comunitàries, creant l'Agenda Digital.

Aquesta Agenda es troba fortament influenciada pels objectius de la política estratègica energètica de la Comissió Europea, que estableix uns objectius ambiciosos per a l'any 2020:

- 20% de reducció en les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) sobre les xifres de 1990 i 80-95% de reducció dels mateixos en 2050.
- 20% de reducció en el consum d'energia, també amb referència a 1990, promovent una major eficiència energètica.
- 20% de l'energia primària consumida procedent de fonts renovables.

Aquests objectius influeixen de manera persuasiva en totes les polítiques comunitàries, començant per Europa 2020, l'estratègia de creixement de la Unió Europea per a la pròxima dècada, basada en un creixement intel·ligent, sostenible i inclusiu, i que arriba a les polítiques de cohesió territorial, educació i formació, transport, competitivitat, l'agenda digital europea, la política de recerca i innovació, així com als seus respectius programes d'ajudes.

En les properes pàgines es realitza un breu recorregut per les iniciatives de suport i de definició d'agenda tecnològica al moviment de "Smart Cities" més importants a dia d'avui:

SET-PLA: Pla Estratègic Europeu de Tecnologies Energètiques (Pla EETE)

El "Pla EETE: cap a un futur de baix carboni" conegut com SET-PLA per les seves sigles en anglès, planteja una transformació de la recerca i innovació de tecnologies energètiques, a través de recomanacions i polítiques que influeixen en els programes europeus i nacionals d'investigació.

Constitueix un full de ruta integrada per a la investigació coordinada en el desenvolupament d'una cartera de tecnologies de baixes emissions de carboni, netes, eficients, a preus assequibles i la seva penetració en el mercat a gran escala. Estableix una selecció de tecnologies amb alt potencial, una planificació comuna d'actuacions i una estimació pressupostària necessària per a la inversió.

El pla treballa a dos nivells: amb la indústria a través de les Iniciatives Industrials



Europees (MII per les seves sigles en anglès) i amb la comunitat científica a través de l'Aliança Europea per a la Recerca en el Sector Energètic (EERA).

A nivell d'Iniciatives Industrials Europees, s'han creat iniciatives en els sectors de l'energia eòlica, energia solar fotovoltaica i de concentració, bioenergia, captura, transport i emmagatzematge del CO₂, xarxes elèctriques, energia de fissió sostenible, la Iniciativa Tecnològica Conjunta a Piles de Combustible i Hidrogen, així com la IIE de Ciutats i Comunitats Intel·ligents (eficiència energètica en ciutats europees), que estan determinant l'agenda de recerca de la Unió Europea.

Associacions públic-privades contractuals per a la investigació (PPP)

Com a part del Pla de Recuperació Econòmica, la Comissió Europea va posar en marxa el 2009, un total de 4 associacions públic-privades en estreta col·laboració amb la indústria en sectors estratègics, que amb el nou període de programació europeu, 2014-2020, s'han estès a un total de 8 associacions públic-privades (conegudes com PPP, per les seves sigles en anglès).

Aquestes associacions tenen com a objectiu principal coordinar els sectors públic i privat per desenvolupar, implementar i finançar conjuntament agendes de recerca i innovació en sectors especialment importants des del punt de vista europeu i internacional.

Les agendes d'investigació i fulls de ruta de les associacions són finançades al 50% per la Comissió Europea a través de convocatòries específiques en el programa de recerca i innovació Horitzó 2020, en què poden participar representants de la indústria, la investigació i l'administració pública. Les associacions estan fonamentalment formades per grans empreses i centres de recerca, referents a nivell europeu.

Associació Europea d'Innovació per Ciutats i Comunitats Intel·ligents (AEI CCS)

Aquesta Associació Europea d'Innovació (AEI) es crea el 2012 com a continuïtat de la Iniciativa Industrial Europea de Ciutats i Comunitats Intel·ligents i té com a objectiu avançar en la demostració i transferència de solucions intel·ligents que contribueixin a l'assoliment dels objectius europeus en termes de reducció de consum d'energia, reducció d'emissió de gasos amb efecte hivernacle, i la utilització de fonts d'energia renovable.

Amb tal finalitat, l'associació s'articula com a plataforma de trobada a nivell europeu de representants de les entitats locals, la indústria, centres de coneixement, usuaris de serveis públics i la ciutadania, des de la qual s'impulsen el desenvolupament i finançament de projectes demostratius i la coordinació d'iniciatives en aquest camp a nivell europeu.



L'associació està formada per un Grup d'Alt Nivell format per representants de la indústria i l'administració a nivell europeu, responsable de la definició i execució del Pla Estratègic d'Implementació (PEI) de l'associació, en la definició participa l'anomenada Plataforma d'Actors de Ciutats intel·ligents (Smart Cities Stakeholders Platform), oberta a la participació de tot tipus d'organitzacions públiques i privades, amb l'objectiu de contribuir al debat polític liderat pel Grup d'Alt Nivell i de difondre i avançar en propostes tecnològiques per a les ciutats intel·ligents .

El PEI de l'associació va ser aprovat i presentat al novembre de 2013, i en el mateix articula la seva concepció de "Smart Cities" al voltant de 3 àmbits prioritaris que guiaran les principals inversions comunitàries durant el període 2014-2020:

- Mobilitat Urbana Sostenible.
- Edificis Sostenibles.
- Infraestructures i Processos integrats entre Energia, Transport i TIC.

Per a cada un d'aquests àmbits, el pla proposa una sèrie de recomanacions i accions prioritàries que seran dutes a terme pels Estats Membre i ens locals, gràcies al suport de diferents instruments i programes de suport comunitari.

La tasca concertada dels Grups de Treball de la Plataforma d'Actors de Ciutats Intel·ligents també ha convingut en la prioritització d'una sèrie d'Innovacions Clau per als propers anys, entre aquelles solucions proposades de manera voluntària per actors europeus, que seran escomeses per les ciutats i comunitats proponentes, amb caràcter demostratiu. Entre les mateixes ens trobem amb Innovacions Clau a:

- Models de construcció d'Edificis d'Energia Zero (EEC).
- Xarxes intel·ligents amb integració de fonts d'energia renovables i punts de recàrrega de vehicle elèctric.
- Solucions TIC per a la millora de l'eficiència energètica en edificis, llars i entorns urbans.
- Propostes de mobilitat urbana sostenible al voltant de l'e-mobilitat (bicicleta elèctrica i integració de vehicle elèctric a la xarxa).
- Sistemes de mobilitat multimodal intel·ligent.
- Propostes de gestió integrada de l'energia en entorns urbans.
- Sistemes intel·ligents de transport col·lectiu.
- Sistemes intel·ligents en logística i gestió de trànsit.
- Sistemes termals intel·ligents a través de xarxes urbanes de fred i calor.

Des de la pàgina web de la plataforma s'accedeix a una activa comunitat d'agents implicats en la proposta i demostració d'innovadors solucions en el camp de les ciutats intel·ligents.

La rellevància d'aquesta AEI (Associació Europea d'Innovació) rau en que trasllada les



solucions i full de ruta del Pla EETE a l'agenda política i de recerca europea, influint directament així a les prioritats i convocatòries dels diferents programes europeus que donen suport al desenvolupament de "Smart Cities".

Política de cohesió – Fons FEIE

La política de cohesió per al període 2014 – 2020 destinarà fins a 325.000 MEUR a inversions en les regions i ciutats d'Europa. Es tracta del principal instrument d'inversió de l'Estratègia Europa 2020 per a un creixement intel·ligent, sostenible i inclusiu: generar creixement i llocs de treball, fer front al canvi climàtic i la dependència energètica, i reduir la pobresa i la marginació social.

Aquesta política s'ha estructurat en els Fons Estructurals i D'Inversió Europeus (FEIE), que es divideixen en els 5 fons següents:

- Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)
- Fons Social Europeu (FSE)
- Fons de Cohesió (FC)
- Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural (FEADER)
- Fons Europeu Marítim i de Pesca (FEMP)

Els FEIE presenten persegueixen 11 objectius temàtics (OT):

- OT 1: Potenciar la investigació, el desenvolupament tecnològic i la innovació
- OT 2: Millorar l'ús i la qualitat de les tecnologies de la informació i de la comunicació i l'accés.
- OT 3: Millorar la competitivitat de les PIME, del sector agrícola (en el cas dels FEADER) i del sector de la pesca i l'agricultura (en el cas dels FEMP)
- OT 4: Afavorir la transició a una economia baixa en carboni en tots els sectors.
- OT 5: Promoure l'adaptació al canvi climàtic i la prevenció i la gestió dels riscos
- OT6: Conservar i protegir el medi ambient i promoure l'eficiència dels recursos
- OT 7: Promoure el transport sostenible i eliminar les estrangulacions en les infraestructures de xarxes fonamentals
- OT 8: Promoure la sostenibilitat i la qualitat en l'ocupació, i afavorir la mobilitat laboral
- OT 9: Promoure la inclusió social i lluitar contra la pobresa i qualsevol forma de discriminació
- OT 10: Invertir en educació i formació professional per a l'adquisició de capacitats i d'un aprenentatge permanent
- OT 11: Millorar la capacitat institucional de les autoritats públiques i les parts interessades i l'eficiència de l'Administració pública



Pacte d'Alcaldes: compromís amb una energia sostenible local

El Pacte dels Alcaldes és una iniciativa impulsada el 2008 per la Comissió Europea, i constitueix el principal moviment europeu en què participen les autoritats locals i regionals que han assumit el compromís voluntari de millorar l'eficiència energètica i utilitzar fonts d'energia renovable en els seus territoris. Amb el seu compromís, els signants de Pacte s'han proposat superar l'objectiu de la Unió Europea de reduir en un 20% les emissions de CO2 abans del 2020.

Actualment, segons fons signades a maig de 2014, 5.112 ens locals de tot Europa són signants del pacte i han remès a la Comissió Europea els seus Plans d'Acció d'Energia Sostenible (PAES) en l'àmbit municipal, amb descripció de les mesures i impactes que l'ens local desenvolupa amb l'objectiu de reduir les seves emissions de CO2.

El Pacte d'Alcaldes també difon a través de la seva pàgina web models d'excel·lència, exemples i bones pràctiques procedents d'iniciatives locals que els actors del Pacte han portat a terme en els seus territoris catalogades com accions d'interès per a la seva replicació per altres autoritats locals.

Tant en els PAES com en els models d'excel·lència es troben un ampli inventari de solucions intel·ligents posades en marxa en diferents ciutats en l'àmbit de la mobilitat sostenible, l'eficiència energètica o l'edificació sostenible.

El 19 de novembre de 2010, es va aprovar l'adhesió de la ciutat d'Esplugues de Llobregat al Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per a l'Energia Sostenible per reduir les emissions d'efecte hivernacle, en un acte compartit amb altres municipis de la comarca del Baix Llobregat tals com L'Hospitalet de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, El Prat de Llobregat, Molins de Rei, Viladecans, Castelldefels, Gavà, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Vicenç dels Horts, Martorell, Sant Andreu de la Barca, Sant Just Desvern, Corbera de Llobregat, Abrera, Pallejà, Cervelló, Sant Esteve Sesrovires, Collbató, El Papiol, la Palma de Cervelló i Castellví de Rosanes, sota el paraigües de la Diputació de Barcelona.

Amb l'adhesió al Pacte d'Alcaldes/esses es compromet a fer seus els objectius de la Unió Europea per a l'any 2020 i adoptar el compromís de reduir les emissions de CO2 en el seu territori en més del 20 % per al 2020.

Per assolir aquest objectiu, la ciutat d'Esplugues de Llobregat també es va comprometre a:

- Elaborar el Pla d'Acció d'Energia sostenible en el termini màxim d'un any des de la data d'adhesió al pacte.
- Elaborar un informe bianual per a l'avaluació, control i verificació dels objectius, d'organització del Dia de l'Energia i informar de les fites obtingudes en compliment del Pla d'Acció, així com participar en la Conferència d'Alcaldes per l'Energia sostenible a Europa.



El Pla d'Acció per l'Energia Sostenible d'Esplugues de Llobregat – PAES - a què es refereix el primer punt dels compromisos, va ser elaborat sota la metodologia i direcció de la Diputació de Barcelona.

El PAES conté un inventari de les emissions de CO2 que permet conèixer les fonts d'emissió i la importància de cadascuna d'elles i una estratègia de reducció de les emissions que ens permetin assolir els objectius europeus, per a l'any 2020. Ha esdevingut, des de la seva creació, en un document que ha permès impulsar i aglomerar les polítiques locals dirigides a la consecució dels objectius derivats dels efectes del canvi climàtic.

Agenda Digital

A nivell europeu, l'any 2010 s'acordava "Europa 2020: Una estratègia per a un creixement intel·ligent, sostenible i integrador" (Brussel·les, 2010.03.03 - COM (2010) 2020), que constitueix una visió de l'economia social de mercat de Europa per al segle XXI.

Europa 2020 proposa tres prioritats que es reforcen mútuament:

- **Creixement intel·ligent:** Desenvolupament d'una economia basada en el coneixement i la innovació.
- **Creixement sostenible:** Promoció d'una economia que faci un ús més eficaç dels recursos, que sigui més verd i competitiva.
- **Creixement integrador:** Foment d'una economia amb alt nivell d'ocupació que tingui cohesió social i territorial.

La Comissió proposa set iniciatives emblemàtiques per catalitzar els avenços en cada tema prioritari entre les que es troben l'Agenda Digital per a Europa i Unió per la Innovació.

Emmarcada en l'Estratègia Europa 2020, i com a iniciativa per fer de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) l'instrument catalitzador per assolir els objectius d'Europa 2020, es defineix l'Agenda Digital per a Europa (Brussel·les, 19.05.2010 COM (2010) 245).

L'Agenda Digital per a Europa s'estructura en eixos d'actuació que tenen com a objectiu fer de palanca al creixement econòmic d'Europa i amb els que el Pla Estratègic d'Esplugues de Llobregat està completament alineat, entre els quals poden destacar-se:



- **Serveis públics digitals:** El desenvolupament de serveis públics digitals ha de constituir un impuls per a la demanda i una prova demostradora dels avantatges de les TIC i el Govern electrònic. Per això, es buscarà incrementar l'eficiència de l'Administració per mitjà de la reutilització d'informació del sector públic, la reducció significativa de càrregues administratives de la ciutadania i empreses, així com contribuir a una economia més eficient.
- **Ús d'Internet, seguretat i confiança:** Per a un aprofitament eficaç d'internet per part de la ciutadania, cal garantir uns nivells mínims de seguretat mitjançant una correcta alfabetització digital, especialment orientada als col·lectius en risc, desfavorits, i reticents a l'ús de internet. e-Govern esdevindrà una àrea on el sector públic ha de presentar-se com a proveïdor de serveis públics fonamentals.
- **Enfortir la competitivitat del sector TIC Europeu:** Les característiques especials de les empreses TIC, fan necessari la creació de programes especialitzats que impulsin la R+D+i i la internacionalització en el sector, especialment entre les PIMES.
- **Mercat Únic Digital:** L'impuls d'un mercat únic digital, donarà suport a l'economia del coneixement i fomentarà els mercats europeus de continguts digitals, impulsant nous models de negoci.
- **Infraestructures:** La UE ha de comptar amb unes infraestructures sòlides, més ràpides i eficients, especialment pel que fa a l'accés a Internet ràpid i ultraràpid. Cal adoptar mesures concretes per superar la bretxa digital aconseguint l'objectiu de cobertura de banda ampla bàsica per al 100% dels ciutadans europeus en 2013, i promoure una àmplia penetració de la banda ampla ultraràpida a 2020.

RIS3-RIS3CAT

Per a l'assoliment dels objectius definits a Europa 2020, es defineix una nova estratègia anomenada RIS3 (Research and Innovation Strategy for Smart Specialization).

L'estratègia RIS3, a la que també ens podem referir com Estratègia d'Especialització Intel·ligent, s'instrumentalitzarà en diferents Agendes de Transformació Econòmica que han de ser integrals, d'àmbit territorial, i basades en la innovació, la recerca i la col·laboració entre agents de l'anomenada quàdruple hèlix formada per l'Administració pública, Empreses, Àmbits del coneixement i elements de la Societat civil.



Els projectes i programes de creixement que vulguin accedir a fons europeus en el període 2014-2020, han d'aplicar l'estratègia RIS3 i això vol dir que han de tenir en compte els elements bàsics següents:

- Centrar les actuacions en algunes prioritats clau (típicament sectors, reptes, tecnologies particulars) per a un desenvolupament basat en el coneixement
- Construir sobre els actius i fortaleces existents, per augmentar l'eficàcia de les intervencions públiques i assolir la massa crítica necessària per provocar un impacte real en la situació socioeconòmica i aconseguir l'excel·lència internacional
- Involucrar centralment a tots els agents i actors de la quàdruple hèlix per generar iniciatives i dinàmiques col·laboratives
- Basar l'estratègia en l'evidència empírica i establir forts sistemes de monitorització i avaluació de les actuacions i resultats.

Cal tenir en compte també que en el cas de Catalunya, emmarcada dins les regions "més desenvolupades" de la Unió europea, la legislació diu que almenys el 80% dels recursos del fons europeu de desenvolupament regional (FEDER) s'ha de concentrar en els quatre primers objectius del total d'onze objectius estratègics definits, i que almenys un 20% del FEDER s'ha de concentrar en l'objectiu quart.

Aquests quatre objectius són:

- Primer: potenciar l'R+D+i
- Segon: millorar l'ús i la qualitat de les TIC i la seva accessibilitat
- Tercer: millorar la competitivitat de les PIMES
- Quart: afavorir al pas a una economia de baixes emissions de carboni

Per avançar cap a la visió compartida de país per al 2020, la RIS3CAT defineix quatre objectius estratègics, que es corresponen amb quatre eixos d'actuació:

| Objectius estratègics | Eixos |
|--|---|
| Reforçar la competitivitat del teixit empresarial mitjançant la millora de l'eficiència dels processos productius, la internacionalització i la reorientació dels sectors consolidats cap a activitats de més valor afegit | Eix 1 Àmbits sectorials líders |
| Potenciar noves activitats econòmiques emergents a partir de la recerca, la creativitat i la innovació, per crear i explotar nous nínxols de mercat | Eix 2 Activitats emergents |
| Consolidar Catalunya com a pol europeu de coneixement i connectar les capacitats tecnològiques i creatives amb els sectors existents i emergents del territori | Eix 3 Tecnologies facilitadores transversals |
| Millorar globalment el sistema català d'innovació, reforçar la competitivitat de les empreses i orientar les polítiques públiques cap al foment de la innovació, la internacionalització i l'emprenedoria | Eix 4 Entorn d'innovació |



| Eix 1 | Eix 2 | Eix 3 | Eix 4 |
|--|--|---|--|
| Àmbits sectorials líders | Activitats emergents | Tecnologies facilitadores transversals | Entorn d'innovació |
| <ul style="list-style-type: none">AlimentacióEnergia i recursosSistemes industrialsIndústries basades en el dissenyIndústries relacionades amb la mobilitat sostenibleIndústries de la salutIndústries culturals i basades en l'experiència | S'han d'identificar en el procés de descoberta emprenedora | <ul style="list-style-type: none">TICNanotecnologiaMaterials avançatsFotònicaBiotecnologiaManufactura avançada | Polítiques públiques <ul style="list-style-type: none">Agenda digitalEmprenedoriaEcoinnovació (economia verda)Innovació no tecnològicaFormació i talent |
| Instruments | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Comunitats de la RIS3CATActivitats emergentsDesenvolupament de capacitats tecnològiques clauInfraestructures de recerca i transferència tecnològicaProjectes col·laboratius d'R+DValorització i transferència innovadoraCooperació internacionalCompra pública innovadoraProjectes d'especialització i competitivitat territorial (PECT) | | | |

Eixos i instruments estratègia RIS3CAT

L'Estratègia Europa 2020 i els criteris de la nova política regional Europea que representa RIS3, són la gran oportunitat per a la indústria catalana i per al futur de la nostra economia. En aquest marc, el passat mes de febrer, el Govern de la Generalitat va aprovar l'anomenada RIS3CAT marcant el camí a seguir durant els propers anys.

URBACT 2014-2020

Programa cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) dirigit a ciutats europees que vulguin intercanviar bones pràctiques i solucions en el camp del desenvolupament urbà sostenible. En el període 2007-2013 ha comptat amb un pressupost de 68 milions d'Euros, amb els que s'han donat suport a un total de 44 projectes de cooperació entre ciutats europees, en 9 àmbits d'actuació, molts d'ells aplicables al concepte de "Smart City", com el d'entorns urbans de baix carboni, amb propostes en el camp del vehicle elèctric o de l'edificació sostenible.

Ara, en el període 2014-2020, el programa assoleix la tercera edició, sota el nom URBACT III amb els mateixos objectius: permetre a les ciutats europees treballar juntes per desenvolupar solucions als reptes urbans i compartir bones pràctiques, lliçons i solucions amb tots els actors involucrats en la política urbana a tot Europa. El



programa cobreix tots els 28 estats membres de la Unió Europea, així com els dos països socis (Noruega i Suïssa).

El programa URBACT III facilita l'intercanvi de coneixements i bones pràctiques entre les ciutats i altres nivells de governs per tal de promoure el desenvolupament sostenible integrat i millorar l'eficàcia de la política regional i de cohesió, contribuint als objectius d'Europa 2020 i proporcionant un mecanisme perquè els actors involucrats en el desenvolupament i aplicació de la política urbana puguin desenvolupar els seus coneixements i habilitats vinculades a un creixement intel·ligent, sostenible i integrador (les tres prioritats d'Europa 2020).

2.2. CONTEXT A ESPANYA

El concepte de "Smart City" es troba estès al llarg de la geografia nacional, ja que són nombrosos els municipis, fonamentalment amb poblacions superiors als 150.000 habitants, que s'han embarcat en el desenvolupament d'accions pilot i estratègies de "Smart City".

Tanmateix, el nivell de maduresa de les estratègies de "Smart City" difereixen en gran mesura entre uns municipis i altres, com demostra el resultat del "Anàlisi de les Ciutats Intel·ligents a Espanya", elaborat el 2011 per la consultora IDC, i reeditat l'any 2012, on s'analitza la situació i la necessitat de moltes ciutats espanyoles a fer evolucionar el seu actual model de desenvolupament i de gestió per a establir les bases d'un futur sostenible, intel·ligent i socialment acceptable.

Acció Estratègica en Economia i Societat Digital del Pla Estatal d'Investigació Científica i Tècnica i d'Innovació 2013-2016

L'estructura del Pla Estatal d'Investigació Científica, Tècnica i d'Innovació del Ministeri d'Economia i Competitivitat respon als objectius estratègics de l'Estratègia Espanyola de Ciència, Tecnologia i Innovació, marc en el qual queden establerts els objectius generals a assolir durant el període 2013 -2020 lligats al foment i desenvolupament de les activitats de recerca i innovació a Espanya.

Cal esmentar que en la pròpia Estratègia, que compta amb 6 eixos prioritaris, presenta en l'eix prioritari referit a "Especialització regional i desenvolupament de territoris innovadors i competitiu", una menció expressa a les ciutats intel·ligents, mitjançant iniciatives coordinades i inversions lligades a:

- (a) el capital humà i relacional;
- (b) la creació de noves xarxes d'infraestructures i comunicació;
- (c) el foment del coneixement i de la innovació;
- (d) l'adopció de models de transport intel·ligents i sostenibles;
- (e) la sostenibilitat mediambiental i dels recursos, i



(f) la implantació d'un nou model de gestió i governança basat en una àmplia participació ciutadana.

El Pla està integrat per 4 programes estatals:

- Programa estatal de promoció del talent i la seva ocupabilitat.
- Programa estatal de foment de la investigació científica i tècnica d'excel·lència.
- Programa estatal d'impuls al lideratge empresarial en R + D + I.
- Programa Estatal d'R + D + o orientat als Reptes de la Societat, en concret a 8 reptes socials, reflex dels que pren en consideració el programa Horitzó 2020:
 1. Salut, canvi demogràfic i benestar.
 2. Seguretat i qualitat alimentària, activitat agrària productiva i sostenible, sostenibilitat de recursos naturals, recerca marina i marítima.
 3. Energia segura, eficient i neta.
 4. Transport sostenible, intel·ligent i integrat.
 5. Acció sobre canvi climàtic i eficiència en la utilització de recursos i matèries primeres.
 6. Canvis i innovacions socials.
 7. Economia i societat digital.
 8. Seguretat, protecció i defensa.

En el marc d'aquest últim programa, l'àmbit de solucions TIC aplicables a les "Smart Cities" presenta cabuda no només en els reptes referits a Energia i Transport, sinó que troba especial cabuda en el repte en Economia i Societat Digital, on expressament es contempla com una prioritat científic-tècnica les iniciatives de ciutats intel·ligents per al desenvolupament tecnològic, models de sostenibilitat i prestació avançada de serveis, comunicacions i altres aplicacions.

El pla estatal compta també amb dos Accions Estratègiques, l'Acció Estratègica de Salut i l'Acció Estratègica de Societat i Economia Digital. La segona recull de manera específica un conjunt de mesures que persegueixen impulsar l'adopció de les tecnologies digitals i el desenvolupament de la Societat de la Informació, possibilitant la transformació de l'economia i la societat cap a un entorn digital, en la qual s'inclouen les mesures recollides en la "Agenda Digital per a Espanya".

La Secretària d'Estat de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació, SETSI, dependent del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, és l'organisme gestor de les activitats de l'Acció Estratègica d'Economia i Societat Digital 2013-2016, a través de diferents instruments, fonamentalment convocatòries competitives de suport a projectes d'R + d + i.



Comitè Tècnic de Normalització sobre Ciutats Intel·ligents d'AENOR

El Comitè Tècnic de Normalització sobre Ciutats Intel·ligents (AEN / CTN 178), va ser creat el 2012 per l'Associació Espanyola de Normalització i Certificació (AENOR), amb el suport de la Secretaria d'Estat de Telecomunicacions i per a la Societat de la Informació (SETSI) del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, per impulsar, racionalitzar i optimitzar la implantació a Espanya de les ciutats intel·ligents.

El Comitè, en el qual participen més de 700 representants de parts interessades en els processos de normalització de ciutats intel·ligents, treballa des de llavors en l'àmbit de la normalització en 5 camps: Semàntica i Indicadors, Infraestructures, Govern i Mobilitat, Energia i Medi Ambient , i destinacions Turístiques, després d'aprovar la constitució d'aquest últim subcomitè en el si d'AENOR que té com a objectiu elaborar la primera norma mundial de destinacions turístiques intel·ligents.

El Comitè és el responsable de l'emissió de la postura nacional davant les qüestions que es plantegin en els Comitès Internacionals de Ciutats Intel·ligents i elabora normes tècniques i documents nacionals (normes UNE). A més, realitza el seguiment dels treballs en els organismes internacionals de Normalització.

Al desembre de 2013 el Comitè va acordar iniciar el treball en 7 normes UNE en els següents camps:

- Infraestructures de Xarxes de Servei Públic.
- Desplegament TIC.
- Convergència dels Sistemes de Gestió-Control.
- Sistemes Integrals.
- Accessibilitat Universal.
- Planejament Urbà i Ordenació del Territori.
- Guies d'Especificacions per a Edificis Públics.

Aquestes futures normes d'establir la definició, requisits i indicadors que permetran, entre altres activitats, fomentar l'ús de dades obertes (Open Data), establir els requisits mínims que han de garantir que un cotxe elèctric es pugui recarregar en qualsevol punt en considerar interoperable una infraestructura de recàrrega, i millorar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic a partir d'una anàlisi de les diferents zones de la ciutat.

El desenvolupament d'aquests documents seguirà els procediments habituals de l'activitat de normalització i proporcionaran unes indicacions clares per gestionar la intel·ligència de les xarxes de serveis públics, les xarxes municipals multiservei i els sistemes integrals.

Fins a dia d'avui, no s'ha estat involucrat en aquestes iniciatives i es proposa que, en els propers mesos, els serveis tècnics (serveis de tecnologia) de l'Ajuntament



d'Esplugues de Llobregat estableixin els contactes pertinents amb el Comitè Tècnic de Normalització amb l'objectiu d'estar al dia de la informació que s'hi genera.

RECI (RED ESPAÑOLA DE CIUDADES INTELIGENTES)

La Xarxa Espanyola de Ciutats Intel·ligents (RECI), constituïda el 2012 es configura com a xarxa oberta a les ciutats espanyoles per contribuir al progrés econòmic, social i empresarial de les ciutats a través de la innovació i el coneixement, recolzant-se en les TIC.

El seu objectiu principal és intercanviar experiències i treballar conjuntament per desenvolupar un model de gestió sostenible i millorar la qualitat de vida dels ciutadans.

Actualment, RECI està formada per 65 ciutats (octubre de 2016), concretament, A Coruña, Albacete, Alcalá de Henares, Alcobendas, Alcorcón, Alicante, Almería, Alzira, Aranjuez, Arganda del Rey, Ávila, Badajoz, Barcelona, Burgos, Cáceres, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Guadalajara, Elche, El Puerto de Santa María, Fuengirola, Getafe, Gijón, L'Hospitalet de Llobregat, Huelva, Jaen, La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria, Logroño, Lugo, Huesca, Huelva, Madrid, Majadahonda, Málaga, Marbella, Mérida, Molina de Segura, Móstoles, Motril, Murcia, Oviedo, Palencia, Palma de Mallorca, Pamplona, Paterna, Ponferrada, Pozuelo de Alarcón, Rivas Vaciamadrid, Sabadell, Salamanca, Sant Cugat, Santa Cruz de Tenerife, Santander, Santiago de Compostela, Segovia, Sevilla, Tarragona, Toledo, Torrejón de Ardoz, Torrent, Valencia, Valladolid, Vitoria-Gasteiz y Zaragoza. La fundació Fundetec porta i gestiona l'oficina tècnica.

La xarxa gestiona un total de 5 grups de treball des dels quals les ciutats associades treballen en les seves agendes de treball específiques, els resultats són comunicats i traslladats a la resta de ciutats de la xarxa:

- Grup d'Innovació social: En col·laboració amb la Federació Espanyola de Municipis i Províncies (FEMP), porta a terme l'elaboració d'una guia normativa per redactar una Ordenança de Transparència, Accés i Reutilització de la Informació, per al seu ús com a model pels municipis, que podran adaptar-lo a la seva pròpia realitat.
- Grup d'Energia: Desenvolupa un recull de bones pràctiques en tècniques d'edificació sostenible, comptadors intel·ligents de consum d'electricitat i en l'aplicació d'energies renovables, amb especial interès en l'ús de la biomassa.
- Grup de Medi Ambient, infraestructures i habitabilitat: Se centra en aspectes relacionats amb la gestió eficient i sostenible de residus, en l'aplicació d'indicadors d'eficiència i qualitat urbana d'ús comú en diferents ciutats. Properament també treballarà en una proposta de model d'ordenança



municipal sobre gestió de reg i estalvi d'aigua que serveixi de base per a les diferents ciutats.

- Grup de Mobilitat Urbana: Treballa en un model de Pla de Mobilitat Urbana Sostenible, per a l'elaboració s'estan recopilant els exemples de plans en funcionament en diferents municipis de la Xarxa.
- Grup de govern, economia i negocis: Ha desenvolupat i difós un catàleg d'aplicacions mòbils municipals disponibles a les ciutats membres de RECI, en què ha col·laborat Red.es. En total s'han recopilat 135 apps distribuïdes per temàtiques.

La ciutat d'Esplugues de Llobregat és de menys de 50.000 habitants, i per tant, tal com indiquen els estatuts de la RECI, a la Junta de Govern de 26 de febrer de 2016 va aprovar l'adhesió com a "municipio amigo" i a va ser acceptada per la xarxa RECI a la reunió de la Junta Directiva del RECI de l'1 d'abril de 2016.

Grup Interplataformes de Ciutats Intel·ligents (GICI)

El Ministeri d'Economia i Competitivitat (MINECO) va crear al desembre de 2012 un grup de treball format per 14 Plataformes Tecnològiques Espanyoles vinculades a les dimensions de Smart Cities, amb l'objectiu de coordinar el seu treball en l'àmbit específic de la Ciutat Intel·ligent, coordinada per la plataforma tecnològica espanyola de xarxes elèctriques, FUTURED i el suport de MINECO, el Centre per al Desenvolupament tecnològica Industrial (CDTI) i el Institut per a la Diversificació i l'Estalvi de l'Energia (IDAE).

El grup té com a objectius:

- Assessorar MINECO a les necessitats en matèria de ciutats intel·ligents que requereixi.
- Confeccionar una visió i agenda estratègica específica que permeti el correcte desenvolupament de la ciutat del futur, incloent els continguts de forma transversal de les plataformes amb especial incidència en les tecnologies emprades en les ciutats.
- Coordinar, en la mesura que es requereixi, la participació en fòrums nacionals i internacionals sobre SmartCity.
- Potenciar el paper i la presència espanyola en l'àmbit internacional, especialment a Europa.



Des de la seva creació el grup ha mantingut quatre reunions de treball en què s'ha definit el concepte de Smart City com "aquella que mitjançant la incorporació de tecnologies, processos i serveis innovadors en garanteix la sostenibilitat energètica, mediambiental, econòmica i social, per millorar la qualitat de vida de les persones i afavorir l'activitat empresarial i laboral".

De la mateixa manera, el grup ha definit i caracteritzat els elements tecnològics que es necessiten per cobrir les necessitats d'una Smart City per cada plataforma participant, que seran difoses de manera conjunta. El passat 2014 també es van identificar possibles projectes de col·laboració entre les plataformes i es va portar a terme una publicació amb l'Agenda Estratègica de Recerca del Grup.

RED.ES

Red.es és una entitat pública empresarial adscrita al Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, que desenvolupa un extens conjunt de programes perquè la societat espanyola es beneficiï al màxim de les possibilitats que ofereixen les TIC.

Red.es també opera com un instrument al servei de tota l'administració, donant suport al desenvolupament de projectes d'implantació de les TIC en ministeris, entitats autonòmiques i locals.

En el camp de les ciutats intel·ligents, Red.es compta amb acords de col·laboració amb els Ajuntaments de Sevilla i Màlaga, dirigits al desenvolupament dels serveis públics d'ambdues ciutats. A més, a Màlaga hi ha la instal·lació del Centre Demostrador de TICs per Innovació en Ciutats Intel·ligents, Tecnologies Ubiquïes i Continguts Digitals.

Red.es també és sòcia en el projecte FI-WARE executat en el marc de l'associació pública-privada europea per a la investigació d'Internet del Futur, esmentada anteriorment, participa en els diferents grups de treball de la Xarxa Espanyola de Ciutats Intel·ligents (RECI) i en el Comitè Tècnic de Normalització sobre Ciutats Intel·ligents d'AENOR.

RED INNPULSO

L'objectiu de la Xarxa INNPULSO és reconèixer i impulsar les actuacions que en matèria de Ciència i Innovació realitzen les administracions locals té com a objectius afavorir la col·laboració entre els Ajuntaments, millorar el seu potencial innovador i servir de model a altres ajuntaments i contribuir al canvi del model productiu cap a un model sostenible a nivell econòmic i social.



Entre els avantatges de pertànyer a la XARXA INNPULSO es troben:

- Foment i impuls de projectes col·laboratius entre els municipis que s'integren a la Xarxa.
- Promoció Internacional de les Ciutats de la Ciència i la Innovació en esdeveniments internacionals relacionats amb R+D+i.
- Consideració preferent d'aquestes ciutats per a la ubicació d'instal·lacions científiques i tecnològiques de titularitat o participació estatal i prioritització d'aquestes ciutats com a llocs preferents, congressos i seminaris dels organismes públics d'investigació.

Per poder formar part de la XARXA INNPULSO cal haver obtingut el distintiu "Ciutat de la Ciència i la Innovació" en alguna de les convocatòries anuals que porta a terme el MINECO (Ministerio de Industria, Energía y Turismo).

Com a iniciativa important, la ciutat d'Esplugues de Llobregat ha presentat la seva candidatura a "Ciudad de la Ciencia y de la Innovación" en la convocatòria de 2016 segons la resolució de 19 de setembre de 2016, de la Secretarí General de Ciencia e Innovación, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión de la distinción Ciudad de la Ciencia y la Innovación.

2.3. CONTEXTE A CATALUNYA

A nivell de Catalunya, des de l'octubre de 2014, el Govern de la Generalitat de Catalunya té aprovada l'estratègia SmartCAT, que pretén convertir Catalunya en una Smart Region de referència internacional.

Aquesta aposta del Govern de la Generalitat de Catalunya està alineada amb l'estratègia de la Comissió Europea "Europa 2020" i, al mateix temps, dona resposta als objectius i polítiques establerts per l'Agenda Digital per Catalunya (idigital) i l'Estratègia de Recerca i Innovació per a l'Especialització Intel·ligent de Catalunya (RIS3CAT).

El projecte es concreta en la implementació d'iniciatives i projectes *smart*, ja sigui dins dels àmbits de les competències de la Generalitat, o de programes supralocals sectorials de provisió de serveis en camps com ara l'educació, el turisme, el comerç o la salut, entre d'altres. Així, entre els programes que es desplegaran en el marc d'aquesta Estratègia hi ha projectes per optimitzar la gestió escolar i educativa a través de les TIC. També es preveu, entre d'altres, posar en funcionament punts d'informació interactius, introduir noves modalitats de pagament en comerç electrònic o nous sistemes de telemedicina i d'ús de la targeta sanitària al mòbil.

El desenvolupament d'aquesta estratègia va a càrrec del Departament d'Empresa i Ocupació, a través de la Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació, unitat que coordinarà l'estratègia de l'Smart Region de Catalunya. El Govern treballarà per fomentar el sector relacionat amb l'economia i la indústria de les dades en col·laboració amb tots els departaments i entitats de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, en especial el Departament de la Presidència, a través de la Direcció General d'Atenció Ciutadana i Difusió, com a unitat impulsora de les polítiques de govern obert a l'Administració de la Generalitat; i el Departament de Governació i Relacions Institucionals, com a impulsor del procés de reforma i modernització de l'Administració de la Generalitat.



Figura 1: Infografia estratègia SmartCAT

L'estratègia SmartCAT del govern català dona suport, per començar, al desplegament de projectes *smart city* i *smart land*. L'objectiu de la Generalitat de Catalunya és que cap administració catalana, per petita que sigui, es quedi sense poder fer servir tecnologies beneficioses per a l'optimització de la gestió pública, i en última instància, beneficioses pel ciutadà. Eficiència energètica a edificis i enllumenat, millor gestió de l'espai públic d'aparcament o del trànsit, ús de *drones* a la lluita contra incendis o instal·lació de sistemes de rec intel·ligents són algunes de les iniciatives *smart* que el govern pretén establir a Catalunya. Per això, buscarà acords de col·laboració amb les empreses privades que treballen en el desenvolupament d'aquestes tecnologies.

Des d'un punt de vista més industrial, l'Estratègia SmartCAT planeja reforçar a través de solucions TIC la competitivitat dels sectors en que Catalunya vol basar la seva activitat, buscant establir una nova indústria de dades vinculada a tecnologies



emergents de Big Data, com *Analytics, Cloud, Social* i *Mobile*. L'objectiu és convertir les dades en coneixement, i aquest coneixement en acció; només així es generarà valor.

Catalunya vol ser una terra on el ciutadà pugui participar en la presa de decisions. El ciutadà i el govern intel·ligent hauran de treballar junts per fomentar polítiques de transparència i col·laboració. Per això, fa falta educar la societat en l'ús de les competències digitals, creant canals de comunicació bidireccionals satisfactoris per ambdues parts.

En definitiva, l'Estratègia SmartCAT de la Generalitat constitueix l'eix d'un projecte de desenvolupament pioner dins de l'estat espanyol; un pla revolucionari que, un cop aplicat, servirà de referència per a diferents territoris d'Europa.

La ciutat d'Esplugues de Llobregat no forma part del grup de "Ciutats Locals" dins de l'Estratègia SMARTCAT, i es proposa portar a termes les gestions pertinents per tal de formar-ne part.

CITY PROTOCOL

El City Protocol és un marc de treball, de caràcter obert i global per facilitar una anàlisi estructurada de l'acompliment i millora en la sostenibilitat del medi ambient, la competitivitat econòmica, la qualitat de vida, i els serveis de la ciutat. Aquest nou enfocament està basat en la idea d'incorporar les TIC junt amb les ciències naturals en el redisseny dels models de planificació i gestió dels serveis urbans.

Aquí a casa nostra, el City Protocol és una iniciativa impulsada per l'Ajuntament de Barcelona i que es desenvolupa per mitjà d'una associació de ciutats, empreses i institucions amb l'objectiu d'establir un sistema compartit de certificació de ciutats propi de la societat de la informació. En termes econòmics pretén impulsar les activitats associades a la innovació urbana fomentant la definició d'estàndards, la integració de plataformes i el desenvolupament de tecnologies i solucions que fomentin l'ús dels recursos, la sostenibilitat ambiental i el progrés social i econòmic.

D'alguna manera, seguint l'exemple passat de l'Internet Protocol i de la Internet Society busca la definició d'una governança dels models de ciutat que permeti unificar i estandarditzar les TIC com a element transversal que generi sinergies i coneixement cooperatiu entre diferents àrees que fins ara han treballat al servei de les ciutats de forma independent, a fi d'obtenir més eficiència dels serveis públics, millorar la sostenibilitat ambiental, alhora que ofereix més oportunitats per a les persones i empreses.

La iniciativa neix amb la implicació d'urbanistes, universitats i empreses de tot el món que comparteixen inquietuds i interessos en la recerca d'una nova visió de les ciutats del futur. Va realitzar el seu primer congrés a la ciutat de Barcelona el juliol de 2012,



amb la participació de més de 200 professionals de 33 ciutats, 15 universitats i més de 40 institucions i empreses.

El City Protocol té cinc objectius bàsics:

- Facilitar i fomentar una nova ciència de la ciutat
- Establir un marc de cooperació entre el consistori municipal, empreses i universitats i organitzacions
- Dirigir i preparar el futur de les ciutats
- Comprendre les forces motrius comuns de l'evolució urbana i trobar espais comuns de solució per canviar les regles de joc
- Trobar oportunitats econòmiques innovadores i sinergies, i oferir productes i serveis de valor afegit.

El City Protocol s'està desenvolupant a través d'una comunitat: una associació de ciutats, empreses, institucions acadèmiques, organitzacions i la societat civil que participa assumint la representació de les organitzacions que els hi donen suport. Tots aquests actors clau constitueixen la Societat del Protocol de Ciutats (City Protocol Society).

Properament l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat valorarà l'oportunitat de formar-ne part.

Més informació sobre el City protocol a <http://www.cityprotocol.org>

Així doncs, són tantes les iniciatives existents a nivell europeu, estatal i local que tot seguit identifiquem aquelles que per l'entorn del qual forma part la ciutat, plantegem interessants de portar a terme

- a) Catalunya:
 - Formar part de la iniciativa SmartCAT (Regió Smart) com a iniciativa global endegada per la Generalitat de Catalunya i orientada a tenir una visió integradora de les diferents iniciatives de Smart City dins de Catalunya.
- b) Espanya:
 - Està informats de la feina que es porta a terme en la Comissió de Normalització de Ciutats Intel·ligents de AENOR.
 - Petició d'incorporació a la RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes).
 - Presentació de proposta per tal que la ciutat d'Esplugues de Llobregat presenti la seva candidatura a "Ciudad de la Ciencia y de la Innovación" en la propera convocatòria que el MINECO porti a terme.
- c) Europa:
 - Valorar la possibilitat de formar part del City Protocol.



- Presentació de projectes europeus sempre que el projecte presentat s'emmarquin dins de les línies estratègiques de l'Ajuntament.

Aquestes línies de treball determinaran alguns dels projectes que formaran part de la iniciativa de Smart City i s'emmarcaran en un o més àmbits d'actuació Smart.



3. MARC ESTRATÈGIC

3.1. MISSIÓ I VISIÓ

En el Pla Estratègic de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat s'ha d'identificar la missió i la visió com a elements fonamentals de la formulació estratègica del Pla.

La Missió és el propòsit genèric que justifica que l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat s'orienti a la satisfacció d'una necessitat o demanda social concreta per la naturalesa de la seva activitat, la raó de la seva existència, la població objectiu a la qual serveix, els seus principis i valors fonamentals.

D'altra banda la Visió constitueix la representació del que hauria de ser en el futur la ciutat; els canvis que es volen aconseguir; les contribucions que volem fer per al futur en els col·lectius beneficiaris o sectors a incidir.

En aquest sentit la Missió i la Visió de Pla Estratègic 2020 de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat són:

Missió: “Construir un model de ciutat sostenible, innovadora i oberta que ofereixi a la ciutadania serveis de qualitat, eficients i col·laboratius amb el seu entorn, mitjançant el desplegament de tecnologies, i que faciliti i estimuli la creació i la consolidació de noves activitats econòmiques”.

Visió: “Volem que la ciutat d'Esplugues de Llobregat sigui un referent i model de ciutat en el context de les ciutats intel·ligents, que promogui l'economia del coneixement basada en la creativitat i en la innovació, amb capacitat d'atreure talent, i a l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat en una administració moderna, eficient en la utilització dels recursos i que millora la qualitat de vida de la ciutadania”.

3.2. LA PROPOSTA D'ESPLUGUES DE LLOBREGAT

La proposta de valor de l'Smart City per a l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat es basa en els següents principis:

- **Eficiència i Qualitat de Vida.**

Desenvolupament de serveis intel·ligents que generin eficiències en els processos de la ciutat focalitzant la reducció de costos, així com una millor qualitat de vida per als ciutadans mitjançant l'ús d'aquests serveis intel·ligents de valor.



- **Govern de la Ciutat.**
Millora en la governança de la ciutat en base de la disponibilitat d'informació transversal que faciliti la presa de decisions de govern.
- **Sostenibilitat i mediambient.**
Millora de la sostenibilitat mediambiental i dels índex mediambientals mitjançant l'ús eficient dels recursos i la reducció d'emissions i la millora dels índexs mediambientals.
- **Competitivitat Econòmica**
Impuls de l'economia del coneixement i de l'atracció de talent a la ciutat. A més, permetre la innovació en nous negocis a comerciants, sector turístic, etc.
- **Innovació**
Una Smart City permet habilitar nous models de negoci, constituint una excel·lent plataforma per a la innovació en el seu entorn.

3.3. OBJECTIUS ESTRATÈGICS

Els objectius del Pla Estratègic que planteja l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat han de ser mesurables, realistes i assolibles, i plantejats a mig i llarg termini.

L'aposta de l'Ajuntament per una estratègia "smart" a la ciutat d'Esplugues de Llobregat es concreta en quatre objectius estratègics bàsics:

- **Impulsar una visió integral**
Millorar el coneixement de la ciutat des d'una visió integral i compartida mitjançant la mesura i monitorització de les dades d'execució dels serveis i dels processos urbans. A partir de la monitorització es genera la informació suficient per detectar comportaments no desitjats, facilitar l'optimització dels serveis i la presa de decisions sobre serveis nous o actuals.
- **Gestionar Intel·ligentment Serveis Urbans**
Ofertir serveis més excel·lents que aconseguixin millores en l'eficiència i augment en la satisfacció del ciutadà mitjançant l'aplicació de tecnologies en les diferents àrees de gestió de la ciutat.
- **Dinamització de la societat digital**
Promoure l'alfabetització digital en tots els àmbits de la ciutadania, tant econòmics com culturals, turístics, mediambientals, urbanístics, socials, etc., fomentant la dinamització del teixit empresarial i sectors estratègics de la ciutat, per mitjà de la utilització de les noves tecnologies i facilitant la creació d'ecosistemes d'innovació.



- **Intensificar l'Atenció al Ciutadania i Gestionar els Serveis Socials**

Fomentar encara més la gestió, control i seguiment dels diferents mecanismes d'assistència al ciutadà oferts pels Serveis Socials a través de la implantació de noves tecnologies que cobreixin les necessitats de gestió.

3.4. LÍNIES ESTRATÈGIQUES

Per al desenvolupament dels objectius estratègics, i tenint en compte la missió i la visió del Pla Estratègic, s'han identificat cinc (5) línies estratègiques:

- **Govern intel·ligent i obert (Smart Governance)**

Una ciutat és una Smart City al camp de la governança si les TIC són àmpliament usades en el govern de la ciutat i a més serveixen com a canal de comunicació i de desenvolupament de polítiques de transparència entre l'Administració i els ciutadans.

1. Obtenir més informació de la gestió de la ciutat gràcies a les TIC
2. Fomentar la participació
3. Fomentar el govern obert
4. La Seu Electrònica esdevé un canal de relació de referència. Una OAC més.

- **Mobilitat (Smart Mobility)**

Des de la perspectiva del transport i la mobilitat, la Smart City aplica les TIC a millorar la mobilitat, el trànsit i la logística a la ciutat.

1. Publicar informació en temps real
2. Priorització del transport públic, sostenible i ecològic dins de la ciutat
3. Pla de mobilitat, en comú amb la AMB.

- **Energia i Mediambient (Smart Environment & Energy)**

Des del punt del medi ambient, la Smart City és la que té cura dels elements mediambientals que afecten a la ciutat com la pol·lució, la qualitat de l'aire, l'aigua, el tractament de residus, recolzant-se amb la infraestructura TIC per tal d'optimitzar-ne els processos associats.

1. Reduir Co2 produït per l'Ajuntament
2. PAES

- **Qualitat de vida (Smart Living) + (Smart People)**



Una ciutat és una Smart City respecte la qualitat de vida, si els seus ciutadans, mitjançant la implementació i l'ús de les TIC disposen d'un nivell de vida que els hi garanteix l'accés a serveis ciutadans de qualitat.

1. Millorar la cobertura de les xarxes de telecomunicacions per tal de garantir un millor accés als nous serveis existents i futurs.
2. Incrementar l'ús dels canals digitals amb la ciutadania des de l'Administració.
3. Fomentar solucions que apropin als ciutadans a una millora del seu benestar.
4. Caminar cap a un ciutadà digital plenament capacitat

- **Innovació i Desenvolupament Local (Smart Economy)**

Una ciutat és una Smart City des de la perspectiva de la seva estructura econòmica si les activitats econòmiques que s'hi desenvolupen compten amb una important presència de les TIC; sigui perquè la indústria del mateix sector TIC és predominant, sigui perquè altres sectors fan un ús intensiu de les TIC en la seva activitat.

1. Augmentar el número d'start ups
2. Augmentar el nombre de professionals en els àmbits estratègics per a la ciutat
3. Millorar les infraestructures TIC de la ciutat



4. DIAGNOSI DEL GRAU DE MADURESA TECNOLÒGICA

4.1. EL NIVELL TECNOLÒGIC. PUNT DE PARTIDA.

Es defineix una Smart City com aquella ciutat que utilitza la tecnologia de la informació i la comunicacions (TIC) per millorar la seva habitabilitat, condicions de treball i la sostenibilitat.

Així doncs, per evolucionar cap a la implementació d'una Smart City, la ciutat ha de fixar-se una sèrie d'objectius tecnològics que de forma integral o bé de forma particular repercutiran sobre cadascun dels àmbits de ciutat que hem identificat.

Aquells aspectes que de forma transversal afectin tots els àmbits de ciutat els anomenarem aspectes universals. L'anàlisi de cadascun d'ells permetrà saber els punts forts i punts febles de la ciutat i per tant saber cap a on dirigir els esforços.

4.2. DEFINICIÓ DELS ELEMENTS TECNOLÒGICS

1. Les eines d'instrumentació i control permeten monitoritzar i controlar les condicions de la ciutat. Alguns exemples són els mesuradors intel·ligents per l'electricitat, aigua i gas; sensors de la qualitat de l'aire; circuits tancats de televisió; els sensors de carretera. D'altra banda, els sistemes de control proporcionen capacitats de gestió remota.
2. Per connectivitat s'entén la forma de comunicació entre els diferents dispositius que constitueixen la ciutat intel·ligent, ja sigui entre ells o amb el centre de control del procés. Aquesta connectivitat la poden proporcionar per exemple les xarxes WiFi o les xarxes de fibra òptica, entre d'altres.
3. La interoperabilitat garanteix que els productes i serveis de proveïdors diferents puguin intercanviar informació entre sí mitjançant estàndards reconeguts internacionalment, evitant d'aquesta manera el posseir diferents sistemes aïllats i propietaris que fan que l'Ajuntament romangui captiu d'un proveïdor determinat.
4. La seguretat i privacitat inclou les tecnologies, les polítiques i les pràctiques que protegeixen les dades, la privacitat i els actius físics, ja sigui per exemple, la publicació de normes de privacitat clares o l'aplicació d'un sistema de seguretat cibernètica. La seguretat i la privacitat per tant, juguen un paper clau en el desenvolupament de les ciutats intel·ligents alhora de garantir la confiança dels agents involucrats.



5. Per gestió de la informació entenem el procés d'emmagatzemar, protegir i tractar dades garantint seva exactitud, accessibilitat, fiabilitat i puntualitat. Degut a l'elevat volum de dades a tractar, la gestió de la informació en una ciutat intel·ligent esdevé clau per obtenir els resultats esperats.
6. Per recursos informàtics entenem els equips pròpiament de computació, d'emmagatzemament de dades i de recursos específics destinats a les ciutats intel·ligents, com per exemple el Sistema d'Informació Geogràfica (GIS), especialment important doncs permet tenir documentat la ubicació física de tots els elements de la ciutat. Aquest recursos es poden trobar en local, tot i que la tendència és a tenir-los emmagatzemats al núvol (o cloud en anglès).
7. Els sistemes analítics permeten crear valor a partir de les dades proporcionades pels sistemes d'instrumentació. Aquests sistemes permeten per exemple analitzar l'ús d'energia elèctrica per tal de preveure possibles necessitats d'ampliació o esbrinar la ruta més òptima per a una flota de vehicles urbans.

Tot seguit identifiquem per a cada element tecnològic, els objectius en quant a l'ús que en faran de les TIC i els conceptes que relacionem amb l'element tecnològic.

| Element Tecnològic | Objectius Com s'usen les TIC | Conceptes Relacionats |
|---------------------------------|--|---|
| Instrumentació i control | Implementar uns elements òptims d'instrumentació i control tant en nombre com en funcionalitats | Seguretat i confidencialitat, connectivitat, Internet of Things, gestió remota dels elements, informació de l'estat de la ciutat |
| Connectivitat | Interconnexió de tots els dispositius de la ciutat amb una xarxa de telecomunicacions fiable. | Infraestructures pròpies (canalitzacions, fibra òptica, WiFi), incentius al sector privat, tecnologies de connectivitat 'agnòstiques' al tipus d'informació |
| Interoperabilitat | <ul style="list-style-type: none">• Utilitzar estàndards oberts.• Utilitzar arquitectures amb interfícies obertes per a la seva integració | Estàndards oberts (IEC, IEEE, ITU, ANSI, etc.), Arquitectures d'integració obertes (SOA, ESB) |
| Seguretat i privacitat | <ul style="list-style-type: none">• Publicar les polítiques de privacitat.• Crear un marc de treball segur.• Implementar la ciber- | Propietat de la informació, drets d'us, compartició, informació pública/privada, sistemes de protecció i seguretat d'accés a dades |



| | seguretat | |
|--------------------------------|--|---|
| Gestió de la Informació | Crear un sistema de gestió de dades d'àmbit municipal. | Gestió integral de la informació, accessibilitat, model d'informació de la ciutat, gestió de polítiques de seguretat i protecció de dades |
| Recursos Informàtics | <ul style="list-style-type: none">• Considerar un marc de treball basat en el núvol.• Disposar d'accés centralitzat a un GIS.• Disposar d'una gestió integral dels dispositius. | Cloud Computing, virtualització, escalabilitat, marc de treball estandarditzat, fiabilitat, Open Data |
| Sistemes analítics | <ul style="list-style-type: none">• Aconseguir visió completa de la situació.• Aconseguir una operació òptima.• Aconseguir una optimització dels actius.• Disposar de sistemes d'anàlisi predictiu. | Visió 360º de la ciutat, optimització de recursos, proactivitat i predictibilitat. |

4.3. GRAU DE MADURESA

El nivell d'implementació dels elements tecnològics en relació amb objectius que una Smart City ha d'assolir de forma transversal, defineixen el grau de maduresa. A partir d'aquesta valoració podem establir el grau de maduresa de la nostra ciutat en relació al òptim.

En vermell identifiquem el punt de situació de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat i en **color verd**, el grau òptim al que caldria estar.



| Element Tecnològic | Descripció | Grau de maduresa | | | | |
|--------------------------|---|--|--|--|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Instrumentació i control | Les eines d'instrumentació i control permeten monitoritzar i controlar les condicions de la ciutat. | Disposar de sensors i eines d'instrumentació i control en un o cap dels set àmbits d'actuació. | Disposar de sensors i eines d'instrumentació i control en dos o més dels set àmbits d'actuació de manera que es puguin monitoritzar les condicions de la ciutat en els àmbits en qüestió | Disposar de sensors i eines d'instrumentació i control en algun dels set àmbits d'actuació de manera que no només es puguin monitoritzar les condicions de la ciutat en aquest àmbit sinó que també pugui actuar sobre alguns dels elements. | Disposar de sensors i eines d'instrumentació i control en cadascun dels set àmbits d'actuació de manera que es puguin monitoritzar les condicions de la ciutat. | Disposar de sensors i eines d'instrumentació i control en cadascun dels set àmbits d'actuació de manera que no només es puguin monitoritzar les condicions de la ciutat sinó que també es pugui actuar sobre alguns dels elements. |
| Connectivitat | Per connectivitat s'entén la forma de | Disposar d'elements d'instrumentació i control | Disposar d'infraestructures de telecom. | Disposar d'infraestructures de telecomunicac | Disposar d'una xarxa comú de telecom. IP (i.e. agnòstica al | Disposar d'una xarxa comú de telecomunicacions IP (i.e. agnòstica |



| | | | | | | |
|-------------------|--|--|---|--|---|---|
| | comunicació entre els diferents dispositius i xarxes .. | connectats de forma independent mitjançant xarxes de telecomunicacions no interconnectades (p.e. 3G, WiFi) | pròpies o de tercers que permetin la construcció d'una xarxa comú de telecom. per a la interconnexió dels elements d'instrumentació i control a gran part de la ciutat. | ions pròpies o de tercers que permetin la construcció d'una xarxa comú de telecomunicacions per a la interconnexió dels elements d'instrumentació i control en tota la ciutat. | tipus d'informació) de gran ample de banda, robusta i fiable que interconnecti (o permeti interconnectar) elements d'instrumentació i control a gran part de la ciutat. | al tipus d'informació) de gran ample de banda, robusta i fiable que interconnecti (o permeti interconnectar) elements d'instrumentació i control en tota la ciutat. |
| Interoperabilitat | La interoperabilitat garanteix que els productes i serveis de proveïdors diferents puguin intercanviar informació entre si mitjançant estàndards | Solucions tecnològiques propietàries que no permeten la interoperabilitat entre productes i serveis de proveïdors diferents. | Ús incipient de solucions tecnològiques basades en estàndards oberts amb arquitectures i interfícies obertes per a la seva integració. | Part de les solucions tecnològiques basades en estàndards oberts amb arquitectures i interfícies obertes per a la seva integració. | Gran part de les solucions tecnològiques basades en estàndards oberts amb arquitectures i interfícies obertes per a la seva integració. | Totes les solucions tecnològiques basades en estàndards oberts amb arquitectures i interfícies obertes per a la seva integració. |



| | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|--|--|---|
| | reconeguts internacionalment. | | | | | |
| Seguretat i privacitat | La seguretat i privacitat inclou les tecnologies, les polítiques i les pràctiques que protegeixen les dades, la privacitat i els actius físics, alhora de garantir la confiança dels agents involucrats. | Garantir la privacitat i protecció de dades personals (LOPD). | Garantir la privacitat i protecció de dades personals (LOPD) i disposar de tècniques de seguretat informàtica per a la protecció de totes les dades emmagatzemades. | Garantir la privacitat i protecció de dades personals (LOPD) i disposar de tècniques de seguretat informàtica i de recuperació per a la protecció de totes les dades emmagatzemades. | Garantir l'encriptació de les dades extrem a extrem a més de garantir la privacitat i protecció de dades personals (LOPD), disposar de tècniques de seguretat informàtica i de recuperació per a la protecció de totes les dades emmagatzemades. | Disposar de sistemes de protecció dels elements d'adquisició de dades contra atacs informàtics, a més de garantir l'encriptació de les dades extrem a extrem, la privacitat i protecció de dades personals, disposar de tècniques de seguretat informàtica i de recuperació per a la protecció de totes les dades emmagatzemades. |
| Gestió de la Informació | Per gestió de la informació entenem el procés d'emmagatzemar, protegir i | Manca d'integració de la informació que gestionen les diferents solucions | Disposar d'un sistema de gestió de dades parcialment integrat. | Disposar d'un sistema de gestió de dades parcialment integrat que | Disposar d'un sistema de gestió de dades integral que permeti la monitorització en | Disposar d'un sistema de gestió de dades integral que permeti la monitorització i |

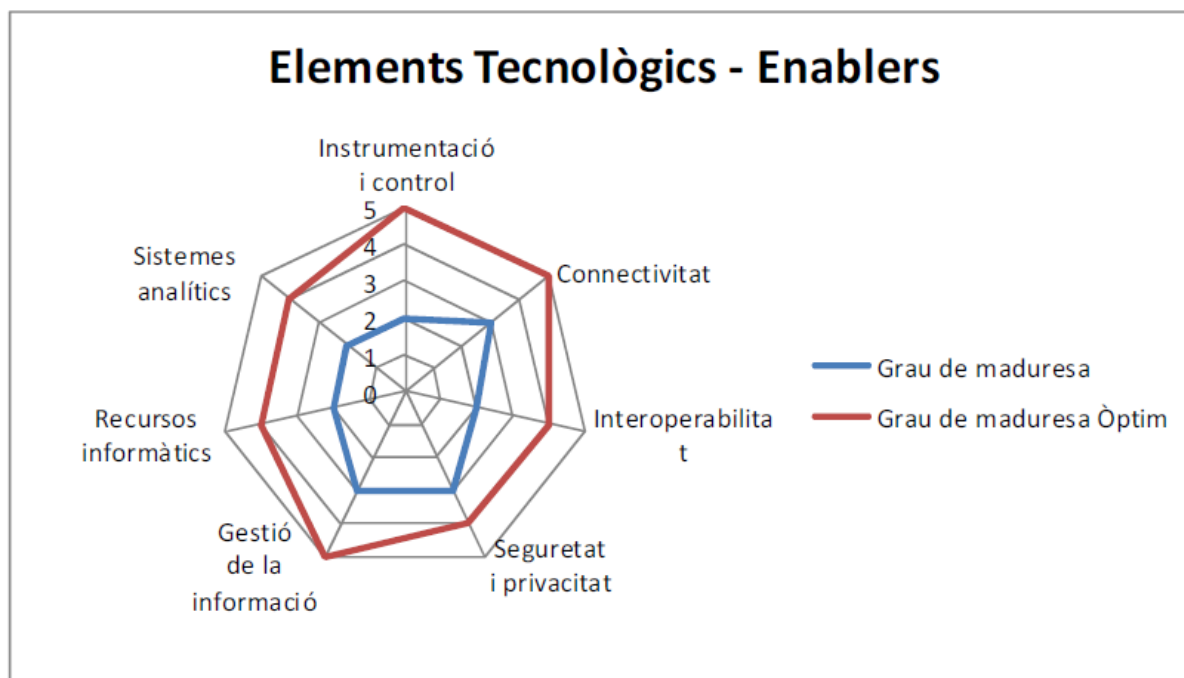


| | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|--|--|--|
| | <p>tractar dades garantint seva exactitud, accessibilitat, fiabilitat i puntualitat. Degut a l'elevat volum de dades a tractar, la gestió de la informació en una ciutat intel·ligent esdevé clau per obtenir els resultats esperats.</p> | <p>tecnològiques desplegadas. Disposar d'un sistema de gestió de dades independent per cada sistema desplegat.</p> | | <p>permeti la monitorització i gestió de la informació en temps real. Integració parcial de la informació a nivell de ciutat i àmbits d'actuació</p> | <p>temps real però la gestió off-line de la informació. Integració de la informació a nivell de ciutat i en tots els àmbits d'actuació</p> | <p>gestió integral de la informació en temps real. Integració de la informació a nivell de ciutat i en tots els àmbits d'actuació.</p> |
| <p>Recursos Informàtics</p> | <p>Per recursos informàtics entenem els equips pròpiament de computació, emmagatzement de dades i recursos específics destinats a</p> | <p>Manca d'inventari d'elements georeferenciats (GIS). Manca d'inventari de serveis. Disposar d'eines de gestió de dispositius i serveis independents.</p> | <p>Disposar d'inventari d'elements georeferenciats (GIS) però manca d'inventari de serveis. Disposar d'eines de gestió de dispositius i</p> | <p>Disposar d'inventari d'elements georeferenciats (GIS) i d'inventari de serveis però manca d'integració entre ambdós mòduls. Disposar</p> | <p>Disposar d'una eina integral i escalable que incorpori inventari d'elements georeferenciats (GIS) i inventari de serveis. Disposar d'eines de gestió centralitzada de</p> | <p>Disposar d'una eina integral i escalable que incorpori inventari d'elements georeferenciats (GIS), inventari de serveis i permeti la gestió integral dels dispositius i</p> |



| | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|--|---|
| | les ciutats intel·ligents, com per exemple el Sistema d'Informació Geogràfica (GIS), | | serveis independents. | d'eines de gestió de dispositius i serveis independents. | dispositius i de serveis independents a l'eina integral d'inventari. | serveis en local i en el núvol. |
| Sistemes analítics | Els sistemes analítics permeten crear valor a partir de les dades proporcionades pels sistemes d'instrumentació. | Disposar de sistemes analítics independents per un o cap dels àmbits d'actuació. Manca de visió integral dels àmbits d'actuació. | Disposar de sistemes analítics independents en gran part dels àmbits d'actuació. Manca de visió integral dels àmbits d'actuació. | Disposar de Sistema integral d'anàlisi que ofereix una visió completa de la ciutat sense capacitat predictiva. | Disposar de sistema integral d'anàlisi que ofereixi una visió completa de la ciutat amb capacitat predictiva en alguns dels àmbits d'actuació. | Disposar de sistema integral d'anàlisi que ofereixi una visió completa de la ciutat amb capacitat predictiva en tots els àmbits d'actuació. |

L'esquema següent ens mostra una forma més visual de veure la situació actual de les plataformes tecnològiques de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat per tal de suportar una iniciativa de Smart City.



Podem dir doncs, que l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat està en una situació on existeix una col·laboració proactiva dins i entre departaments. Els principals interessats comencen a alinear-se al voltant del desenvolupament de l'estratègia, es desenvolupa un llenguatge comú i s'identifiquen les barreres a l'adopció.

Al mateix temps, respecte a la implementació de les TIC, s'estan desenvolupant projectes emmarcats en una o més característiques intel·ligents. En aquest nivell, les iniciatives intel·ligents són administrades per les estructures departamentals com una sèrie de projectes aïllats. Tenint en compte el nivell de maduresa dels projectes Smart City, la majoria d'iniciatives es troba en aquest estat atès que consisteixen en projectes pilot aïllats i orientats a resoldre una problemàtica específica.



5. PART II. ÀREES DE TREBALL

5.1. VISIÓ INTEGRAL DE CIUTAT

Els nous paradigmes de gestió de les ciutats es basen en l'establiment d'una visió integral de la Ciutat que permeti afrontar els reptes la mateixa d'una manera transversal.

Cal per tant, potenciar la capacitat de la ciutat per fer un ús òptim de tota la informació disponible i interconnectada amb l'objectiu d'un millor enteniment i control de les operacions que es produeixen a la ciutat.

Compartir entre tots els agents involucrats en el desenvolupament de la ciutat (ciutadania, sector empresarial i públic) una visió holística de la ciutat constitueix una eina clau per a la definició dels reptes de futur, així com per a la correcta presa de decisions que permeti transformar-los en èxits.

Comunicacions i Plataforma tecnològica de ciutat

Des del punt de vista tecnològic, la implantació de solucions intel·ligents per a una ciutat requereix d'una sèrie d'infraestructures i plataformes que cobreixin transversalment els següents aspectes:

- Centre de Procés de dades
- Comunicacions
- Recollida de dades
- Transmissió d'informació
- Emmagatzematge de dades i anàlisi de la informació
- Provisió de serveis Smart

El desenvolupament d'una ciutat intel·ligent requereix d'un model tecnològic que faciliti d'una manera integral, i amb una perspectiva global, tots els mecanismes que permetin gestionar de manera eficient i sostenible la tecnologia Smart, creant un ecosistema Smart City de serveis intel·ligents basat en dades interoperables.

Aquest element transversal per la seva naturalesa de plataforma col·laborativa i oberta, suposa un actiu clau per a la generació de l'ecosistema d'innovació, permetent el desenvolupament i desplegament de serveis de tercers, així com donant cabuda a Pimes i actors locals permetent la seva integració en un ecosistema de mercat que al seu torn presti serveis nous o millorats als ciutadans.

Finalment, com a element de suport de tot el procés de comunicació entre els usuaris i



elements integrants de l'ecosistema Smart City, cal contemplar la definició dels serveis de comunicacions que es requeriran i la seva implantació sobre la infraestructura actual amb les millores i optimitzacions que fossin precises.

5.2. GOVERN INTEL·LIGENT I OBERT (SMART GOVERNMENT)

L'Administració Local, i l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat no és una excepció, té davant seu el repte d'avançar cap a un nou model de gestió pública en el qual prevalgui l'eficàcia i eficiència i per tant, la millora de la qualitat dels serveis prestats, no només a través de l'efectivitat dels mateixos, sinó mitjançant la capacitat de reacció de l'Administració davant noves demandes o necessitats de la ciutadania o de la ciutat.

A més, la ciutadania demanda, cada vegada més, poder disposar d'informació actualitzada i completa de l'activitat del govern i administració local així com, participar activament en la presa de decisions, aspectes que incideixen en la necessitat de concebre un model de gestió pública que incideixi en la claredat i transparència. Aquest nou model de gestió pública comporta una transformació radical en la manera de pensar, organitzar i actuar de l'administració, evolucionant en la relació amb els ciutadans, amb una orientació total dels serveis a la ciutadania i, on l'ús de les TIC es presenta com un instrument clau.

Sorgeix el concepte de govern intel·ligent, que va més enllà del que actualment es coneix com a administració electrònica, més enllà de la digitalització d'expedients i documents i més enllà de l'automatització de processos atès que, no només busca un canvi en la forma de prestació dels serveis, sinó en la pròpia naturalesa del servei.

El Govern Intel·ligent és aquell que és capaç de preveure i anticipar les demandes dels ciutadans i de la ciutat i posar a la seva disposició les respostes als seus requeriments, en el moment, en la forma, en la quantitat i amb la qualitat que necessita. El Govern Intel·ligent és la fase avançada o següent a l'Administració Electrònica en què es recolza, i és la convergència entre les TIC, el coneixement i la qualitat en l'organització.

La transformació requerida no només implica el canvi en la forma de fer, sinó canviar l'orientació i el contingut de l'atenció ciutadana, simplificar processos i en definitiva fer-los més eficients, propers i àgils.

Per assolir el repte proposat s'ha de desenvolupar i implantar el Model de Govern Intel·ligent, que incideix en tots els àmbits d'actuació de l'administració local.

Serveis públics digitals

L'evolució dels serveis públics no s'ha de limitar a la implantació de noves eines informàtiques per automatitzar processos i oferir els seus serveis a través d'Internet, sinó que ha d'anar més lluny, i aprofitar els avenços tecnològics per obrir nous camins



en la seva relació amb la ciutadania , les empreses, els organismes de la mateixa Administració local i altres administracions públiques, mitjançant una comunicació bidireccional, proporcionant serveis transaccionals complets i desenvolupant un model d'atenció basat en una gestió integrada i personalitzada.

D'aquesta manera, a través de la present línia d'actuació es perseguiran els següents objectius:

- Excel·lència en la qualitat del servei. Prestar serveis públics eficaços i eficients mitjançant l'aplicació de la innovació tecnològica, simplificant la relació entre el ciutadà i l'administració, garantint la disponibilitat d'accés a la informació i avançant-se a les necessitats dels seus ciutadans, transmetent senzillesa, agilitat, seguretat i assumint el repte de la interoperabilitat intra i inter-administrativa.
- Administració de les persones. Adaptar la gestió pública al model d'orientació total a la ciutadania, amb una clara orientació a la demanda i no a l'oferta administrativa gràcies al disseny de serveis orientats a fets vitals enfront de procediments, orientats a beneficiar la ciutadania, als treballadors públics i al propi subministrament de serveis, proporcionant una atenció individualitzada amb serveis i informació personalitzada segons les necessitats, demandes i requeriments concrets.
- Administració propera i multicanal. Donar suport a la modernització de l'administració local i facilitar la possibilitat d'accedir a la informació o realitzar els tràmits amb l'administració a través de diferents canals de comunicació (telefònic, presencial, telemàtic, etc.), així com oferir serveis 24x7.

Administració innovadora i del coneixement

No hi ha dubte que en el procés de canvi cap al model de gestió pública basat en el concepte de govern intel·ligent, el paper de l'empleat públic és essencial a l'hora d'afrontar tots els reptes que es proposen.

A més, el nou model facilitarà a l'empleat públic el treball de gestió permetent centrar-se en tasques de més valor, podent dedicar-se a facilitar més i millors serveis i atenció als ciutadans. En definitiva, permetrà maximitzar la utilitat dels recursos que formen part de l'administració i augmentar el valor de l'activitat pública en el seu conjunt. Per tot això, no s'ha de perdre de vista la necessitat d'adaptació per part dels mateixos al nou model d'orientació i prestació de serveis. Per això, cal:

- Promoure la cultura innovadora intradministrativa. Desplegant models d'innovació integrals en les administracions que sistematitzin la innovació i la incorporin a les seues pràctiques de gestió.



- Facilitar la gestió del coneixement i amb això, la col·laboració i coordinació inter-departamental. Desenvolupant actuacions per permetre la dinamització del capital intel·lectual i la gestió avançada del coneixement, mitjançant espais col·laboratius de treball i una gestió central del coneixement per a l'organització.
- Assegurar la capacitació de l'empleat públic per als nous reptes que es presenten. Facilitant la formació i capacitació de l'empleat públic en les noves eines tecnològiques que es deriven del procés de modernització de l'administració, en processos d'innovació, etc.

Govern Obert, accessible i participatiu

En el procés de transformació cap a un govern intel·ligent no només es requereix el canvi en la forma d'actuar envers els processos administratius, la formulació i implementació de les polítiques, també requereix de la col·laboració, consens i participació de diferents actors i també la involucració directa de la ciutadania en l'estratègia de ciutat.

I en aquest cas, les TIC també es posicionen com un element indispensable per aconseguir aquest nou enfocament de govern. Així doncs, serà també objectiu d'aquesta àrea d'avanç:

- Administració transparent. Assegurar la claredat, transparència i accessibilitat de la informació completa i actualitzada sobre les decisions, actuacions i resultats de l'activitat pública.
- Administració participativa. Implicar la ciutadania en la millora i en la presa de decisions, facilitant la participació ciutadana en la definició i desenvolupament de la ciutat que es tradueixi en el desenvolupament d'una veritable democràcia participativa.

PROJECTES I INICIATIVES

ADMINISTRACIÓ ELECTRÒNICA

- Projecte de Seu Electrònica de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat
- Projecte d'implantació d'un gestor d'expedients
- Model d'Atenció a la Ciutadania
- Projecte d'Administració sense papers
- Nous canals de relació amb la ciutadania

TRANSPARÈNCIA



- Projecte de Portal de Transparència
- Projecte d'indicadors de transparència
- Projecte de Mapa de Bones Pràctiques Comunicatives

OPEN DATA

- Projecte de Dades Obertes
- Projectes destinats a la creació d'aplicacions i solucions basades amb dades obertes

PARTICIPACIÓ i COL·LABORACIÓ

GESTIÓ DEL CONEIXEMENT I ACCÉS A LA INFORMACIÓ

- Projecte d'accessibilitat web
- Projecte de retransmissió dels plens i vídeo actes

SISTEMES CORPORATIUS DE GOVERNANÇA

- Projecte de Cartografia Corporativa
- Projecte de Business Intelligence o Quadres de Comandament

5.3. GESTIÓ DEL TERRITORI I L'ENTORN

5.3.1. MOBILITAT (SMART MOBILITY)

Els objectius d'una mobilitat urbana intel·ligent es corresponen a la promoció d'una mobilitat sostenible que garanteixi que els sistemes de transport de la ciutat responguin a les necessitats econòmiques, socials i ambientals de la ciutat, de manera que es contribueixi a:



- Posicionar el ciutadà en el centre de la Mobilitat donant prioritat al vianant sobre la resta de maneres, establint itineraris de vianants per a desplaçaments entre 10 i 40 minuts entre diferents àrees urbanes.
- Millorar la qualitat de vida dels ciutadans
- Millora de la planificació de l'ús dels recursos de transport / aparcament
- Reforçar actuacions en l'àmbit de la seguretat operativa
- Reduir l'impacte ambiental de les xarxes de transport / aparcament, mitjançant la introducció de millores en l'eficiència
- Satisfer les necessitats de mobilitat derivades de l'activitat econòmica.

D'aquesta manera, amb els objectius anteriorment definits, el disseny de la mobilitat urbana de la ciutat d'Esplugues de Llobregat es recolza en els següents pilars bàsics:

- Potenciació de l'oferta i qualitat de servei del transport públic, bicicleta i vehicle elèctric com alternatives sostenibles i eficients al vehicle privat.
- Inversió en infraestructures crítiques de la ciutat associades a la mobilitat, no només en termes de noves infraestructures, sinó en els mitjans i sistemes que permetin optimitzar les existents d'acord a la política de mobilitat establerta
- Dotar al ciutadà d'eines de suport i decisió que li proporcionin informació exacta, en temps real i particularitzada relativa a la seva demanda de mobilitat.
- Més enllà de les pròpies competències de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat, la mobilitat ha de ser contemplada des d'una visió holística respecte a la seva àrea metropolitana. Per la pròpia distribució poblacional, gran part dels desplaçaments que es produeixen en el nucli urbà té el seu origen o destinació en l'anell metropolità. Per tant, les eines de planificació, monitorització i coordinació de la mobilitat han de tenir una consideració metropolitana amb una clara aposta per part de l'Ajuntament per la cooperació amb la resta d'administracions i agents involucrats.

La gestió de l'aparcament públic és un dels eixos fonamentals d'actuació en la millora de la mobilitat d'una ciutat. De fet, hi ha estudis realitzats en capitals europees que mostren que fins a un 30% del trànsit a una determinada zona pot estar ocasionat per usuaris buscant plaça d'aparcament. Una millora per tant en aquesta ràtio té un efecte immediat en la congestió de la zona i per tant en les emissions associades.

Des d'un punt de vista més ampli, la gestió de l'Aparcament es torna com a element fonamental en una política integrada que permeti una gestió proactiva de la mobilitat, proporcionant informació al ciutadà i incentivant / desincentivant l'oferta de infraestructura existent en funció de les problemàtica i casuística en un moment donat.

Per millorar la gestió de l'estacionament i transformar el model actual, les ciutats estan començant a adoptar solucions d'aparcament intel·ligent.

La gestió d'Aparcament intel·ligent consisteix en l'ús intensiu de tecnologia avançada



(Internet de les Coses, Big Data, aplicacions mòbils, cloud, etc.) juntament amb un canvi de model estratègic i operatiu de la mobilitat urbana. La tecnologia aporta informació en temps real sobre elements crítics del servei (ocupació, preu, pagament, etc.), intel·ligència de negoci sobre l'operació, capacitat d'interactuar amb el servei en mobilitat i accés a altres serveis de la ciutat.

Els elements maquinari habiliten l'accés a una nova informació sobre el servei d'Aparcament, coneixement en temps real de les operacions i la gestió remota:

- Sensors
- Parquímetres
- Dispositius mòbils de ciutadans i vigilants del servei

La connectivitat i plataforma garanteixen l'accés a la informació en un repositori únic, on la informació es fa disponible a temps real, aportant un motor de regles i d'analítica que fa útil tota la informació sobre aparcament.

Finalment, un dels pilars en el futur de la mobilitat a la ciutat d'Esplugues de Llobregat el constitueix la promoció del transport públic a la ciutat, juntament amb l'incentiu a altres usos de la mobilitat sostenible tals com bicicletes i desplaçaments a peu.

És per tant crític en el desenvolupament del model de mobilitat sostenible l'increment de la qualitat de servei i informació al ciutadà dels serveis de transport que es proporcionen en la ciutat, sense oblidar-nos de nou que es tracta d'una línia de treball que ha de ser vista des de la visió metropolitana.

PROJECTES I INICIATIVES

TRANSPORT

- Pla Director de la Bicicleta. Rutes, estacionament.
- Pla de Mobilitat Urbana
- Projecte d'accés a la informació dels Transport Públic
- Projecte de Parada a demanda de Bus
- Vehicle elèctric en els serveis municipals.
- Punts de recàrrega del vehicle elèctric
- Gestió de Flotes Municipals

APARCAMENT

- Projecte de gestió de les places de PMR i de càrrega i descàrrega.
- Projecte d'accés a l'estat de l'aparcament a la ciutat.



- Projecte de panells informatius de l'estat d'ocupació de l'aparcament.
- Gestió de l'aparcament en zones de molt alta demanda

TRÀNSIT

- Projecte de millora de l'accessibilitat dels passos de vianants.
- Projecte d'adaptabilitat dels passos de vianants a invidents.

5.3.3. MEDIAMBIENT (SMART ENVIRONMENT)

Com s'ha comentat anteriorment, el Pla d'Acció d'Energia Sostenible PAES de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat és un element clau en aquest Pla Estratègic.

D'aquesta manera, en l'àmbit de l'eficiència energètica i, en general de la sostenibilitat i la millora de la gestió dels recursos, les Smart Cities tenen molt a aportar. La gestió de l'energia s'està convertint en una prioritat de les ciutats. D'una banda hi ha el augment del preu de l'energia i de l'altra el món s'enfronta al desafiament del canvi climàtic ja la reducció de les emissions de CO₂.

La gestió intel·ligent dels serveis ambientals és un apartat clau en el context de les Smart Cities. Les noves tecnologies aplicades a la gestió de serveis ambientals proporcionen un major coneixement de les variables reals de l'entorn, facilitant el control i la gestió gràcies a una major disponibilitat d'informació. En l'àmbit de la gestió de residus, hi ha múltiples alternatives que permeten augmentar la qualitat i eficiència del servei, des de la instal·lació de contenidors soterrats fins a la instal·lació de sensors en els contenidors. No obstant això, la elecció tant dels mètodes de recollida com de tractament, ha d'estar basada en la tipologia del municipi i les preferències dels ciutadans.

En altres camps de la gestió ambiental local com la gestió de zones verdes, la vigilància de la qualitat d'aire, o el control de sorolls, la tendència en el context de les Smart Cities o ciutats intel·ligents és la dotació de sensors per al mesurament de paràmetres com la contaminació atmosfèrica, el temps o la nivells de soroll. Aprofitant les dades que recullen aquests mesuradors es desenvolupen aplicacions que faciliten l'anàlisi i la interpretació de dades, ajudant a la presa de decisions en la gestió. També a partir d'aquesta informació es desenvolupen noves aplicacions que permeten oferir nous serveis als ciutadans, a més de possibilitar que aquests interactuïn i participin del control i avaluació dels mateixos.

Finalment, pel que fa a la gestió intel·ligent del cicle de l'aigua, les



tendències avancen cap a models de gestió basats en l'aplicació de tecnologies orientades a la millora de xarxes i infraestructures, l'optimització dels recursos disponibles i la millora de la comunicació i informació d'usuaris, el que permet en el seu conjunt una gestió més eficient, econòmica i sostenible.

La introducció de sensors per al control de les xarxes i sistemes informàtics de mesurament que permeten una millor gestió de les infraestructures i dels serveis de manteniment, o la instal·lació de telecomptadors que permeten fer la lectura del comptador del client via GSM, GPRS o la xarxa de comunicacions que es consideri, són algunes de les novetats que les principals empreses adjudicatàries de la gestió del cicle de l'aigua a les ciutats estan poc a poc començant a implementar en col·laboració amb els ajuntaments i / o les entitats públiques responsables de la gestió local del cicle d'aigua.

Els focus d'atenció d'aquest capítol el constitueixen:

- Edificis públics
- Enllumenat públic
- Instal·lacions tècniques de l'Ajuntament
- Energies Renovables
- Residus
- Aigua
- Contaminació
- Neteja viària

PROJECTES I INICIATIVES

EDIFICIS

- Projecte de gestió eficient dels consums (energia, aigua, gas i telecomunicacions)
- Projecte d'instal·lació de calderes de biomassa.
- Projecte d'eficiència energètica en els edificis municipals

ENLLUMENAT

- Projecte d'eficiència energètica a l'enllumenat públic.

PROJECTE TRANSVERSAL: Compra d'energia "verda"



RESIDUS

- Projecte integral de modernització del servei de recollida i gestió de residus
 - Gestió de rutes
 - Sensorització de contenidors
 - Millora dels equips, dels contenidors i les flotes

AIGUA

- Projecte de gestió del reg eficient.
- Projecte d'aprofitament de les aigües pluvials
- Projecte de telecontrol de les aigües freàtiques

CONTAMINACIÓ

- Projecte d'implantació de sensors temàtics de soroll, nh₃, pol·len, ones i espai radiolèctric).

NETEJA VIÀRIA

5.4. QUALITAT DE VIDA (SMART LIVING)

L'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat treballa per un entorn de benestar que permeti contribuir a millorar la qualitat de vida de la ciutadania. Una ciutat que connecti amb les persones, amb les seves necessitats, les escolti i els resolgui problemes, els diverteixi, els eduqui i simplifiqui la vida...en definitiva, s'adapti a la societat.

A les grans ciutats, i especialment en les dels països desenvolupats la població envelleix a gran velocitat, la prestació de serveis sanitaris i sociosanitaris constitueix una de les principals prestacions públiques percebudes pels ciutadans.

A la ciutat d'Esplugues de Llobregat, i a tota la comarca en general, les necessitats d'atenció social i sanitària de les persones dependents, s'incrementen al ritme de l'evolució de l'índex de dependència, que ve creixent de forma sostinguda en el que va de segle.

Així mateix, l'increment de l'esperança de vida, exigeix canvis continus i



adaptacions permanents en els serveis destinats a donar resposta a les necessitats derivades de l'envelliment de la població.

L'esport és necessari en la vida de les persones pels grans beneficis que generen tant física com mentalment, de la mateixa manera que la pràctica d'esport permet fomentar la vida social, salut, el bon estat d'ànim, entre d'altres beneficis.

La ciutat d'Esplugues de Llobregat és una ciutat amb gran tradició esportiva, fonamentalment en l'esport base. Per aquest motiu és indispensable que existeixi una línia de treball dedicada a l'esport, ja que fomentar el mateix suposa una aposta per les persones, la salut, cohesió social, que són valors presents en l'estratègia de la ciutat.

D'altra banda, la seguretat ciutadana i la protecció civil són serveis que ofereixen la majoria dels grans municipis. A Espanya, la protecció civil és una competència municipal en totes les ciutats de més de 20.000 habitants.

La integració dels serveis d'emergència, la combinació de xarxes de sensors i de càmeres de videovigilància, així com la recopilació i tractament de grans volums d'informació generada pels ciutadans, per exemple a través dels seus telèfons mòbils, permeten incrementar l'eficàcia de la resposta de les autoritats davant de situacions d'emergència.

El turisme és un dels principals fenòmens de masses de la nostra societat. Així mateix, és una activitat transversal que incideix en els àmbits econòmic, sociocultural, territorial, urbanístic i mediambiental de ciutats i territoris.

En aquest inici del segle XXI, el turisme evoluciona vers una oferta més personalitzada, sostenible i de qualitat. En l'actualitat, els turistes i excursionistes presenten interessos múltiples i diversos (culturals, esportius, gastronòmics, de lleure...), cerquen més ser actors d'experiències i sensacions que subjectes passius de la destinació turística.

El/la turista o excursionista segmenta cada vegada més les seves sortides al llarg de l'any i aprofita els caps de setmana per conèixer els territoris i les ciutats més properes a la seva residència habitual.

En aquest marc, el municipi d'Esplugues disposa d'importants actius naturals, patrimonials, agroalimentaris i gastronòmics que posicionar-se com una destinació interessant per als turistes i excursionistes que busquin una destinació de qualitat, amb una oferta singular i diferenciada en una ciutat i un territori preocupat per la seva sostenibilitat.

PROJECTES I INICIATIVES

CIUTADANIA



- Projecte de Servei d'Identitat i Signatura Electrònica en el mòbil.
- Teleassistència. Projecte de lluita contra l'exclusió social de les persones grans.
- DEA's. Esplugues. Cardioprotegit
- Cultura i Oci
 - Formació en eines digitals als Punt Tic de la ciutat.
 - APPS
 - Incidències a la via pública
 - Integrats a la de Seguretat Ciutadana del Baix Llobregat amb indicacions de vies tancades, etc.
 - App Festa major (agenda).
 - Altres.

SEGURETAT (SMART SECURITY)

- Videovigilància
- Pas de vianants intel·ligents
- Sala de control de ciutat

TURISME (SMART TOURISM)

- Integració de la ciutat d'Esplugues en iniciatives de les ciutats de la zona d'influència en temes de turisme ecològic, modernista, gastronòmic, etc.



6. MOTORS I ACTORS

6.1. INFRAESTRUCTURES I TECNOLOGIA

Estem avui vivint l'efecte imparabile de les Smart Cities (ciutats intel·ligents) en quant a la creació de nous enfocaments de prestació de serveis urbans molt més eficients dels que fins a dia d'avui s'han portat a terme i amb un clar enfocament destinat a millorar al qualitat de vida de la ciutadania.

Les TIC (Tecnologies de la Informació i la Comunicació) esdevenen un dels principals actius que tota ciutat ha de treballar, cuidar i planificar. Els ciutadans gaudeixen cada dia de més tecnologia, una tecnologia que avança a un ritme molt més elevat que no fa pas uns anys, i amb la particularitat que es comença a considerar com a servei bàsic el que les ciutats disposin de les capacitats tecnològiques necessàries. La innovació tecnològica és un concepte que comença a ser important a les ciutats enfocada a oferir millores i solucions.

Una bona infraestructura de comunicacions (tant de fibra òptica com mòbil) és bàsic per al desenvolupament de la majoria de projectes Smart Cities, i pot ser considerat per ell mateix un projecte Smart City. Afortunadament a Esplugues de Llobregat hi ha una excel·lent infraestructura i la comunicació de més de 35 equipaments per fibra suposa la possibilitat d'oferir bons serveis, aprofitar recursos i reducció en despeses generals (consums dades, energies, manteniments, comunicacions).

L'estratègia de desplegament de la Smart City ha d'estar alineada amb l'estratègia i model de cada ciutat, i ha de donar resposta a les problemàtiques més rellevants: cada ciutat ha de prioritzar les seves actuacions i el seu full de ruta en funció de les seves problemàtiques i prioritats.

Per tal que això sigui factible, cal:

- Definir l'estàndard de la infraestructura necessària per treure profit de l'evolució tecnològica davant el procés d'incorporació progressiu de les TIC que es pot produir a la ciutat.
- Establir els criteris alhora de definir la dotació d'infraestructures de telecomunicacions i sensorització, amb l'objectiu d'incorporar les necessitats de l'Smart City.

Així doncs, és imprescindible una infraestructura bàsica, amb caràcter estructural, a l'espai públic que faciliti la implantació de projectes a l'espai públic.

Les infraestructures, com a element clau



Els aspectes que tenen més recorregut pel que fa al desenvolupament de les Ciutats Intel·ligents són: digitalització de base documental, detecció d'indicadors (revisió de processos i sensorització de l'espai públic), millora de l'eficiència en la prestació de serveis a la ciutat i l'automatització dels processos urbans. Tots aquests serveis tenen en comú la necessitat d'unes infraestructures consolidades i un programari que permeti l'explotació d'aquest sistema.

Per tal de poder crear infraestructures i solucions informàtiques, cal un escenari de referència de manera que la suma d'actuacions puntuals doni lloc a una arquitectura TIC ordenada i estructurada. Aquest escenari agrupa un conjunt d'elements, uns d'ells de tipus físic (l'ordenació del desplegament de xarxes i dispositius a l'espai públic) i d'altres de tipus informàtic (base documental, plataforma de captació i explotació). L'objectiu és dibuixar un escenari estratègic únic que permetrà el desenvolupament de projectes que es portin a terme d'una manera eficient i transversal.

Per tant, una planificació de la ciutat que possibiliti la creació i consolidació d'aquestes infraestructures; i que, per una altra banda, faciliti la generació de xarxes i el desplegament de dispositius a la via pública és clau per al correcte desenvolupament del model de gestió de la ciutat intel·ligent.

Gestió unificada de les infraestructures

Per tal d'obtenir una visió global de tots els processos que es desenvolupin a la ciutat és absolutament necessari tenir una visió transversal dins de l'organització. Aquest fet s'accentua especialment en l'àmbit de les infraestructures sent necessaris elements i mecanismes comuns a disposició de tota l'organització per a la realització de projectes. Aquest element és clau per a fer el seguiment i manteniment de l'espai públic.

Quan parlem d'infraestructures ens referim a:

1. Parc de mobiliari urbà.
2. Parc d'elements urbans derivats de serveis.
3. Canalitzacions municipals: clavegueram, inst. elèctriques, fibra òptica, reg, semàfors etc.
4. Instal·lacions municipals: inst. Elèctriques, reg, residus, semàfors, etc.
5. Infraestructures de comunicacions de fibra òptica i wireless. Tant de gestió pròpia per part de l'Ajuntament com per part d'operadors tercers.
6. Equips actius i auxiliars de captació i transport de dades.
7. Sensors i actuadors.

L'enfocament transversal en l'àmbit de les telecomunicacions serà clau per a que totes les infraestructures de l'Ajuntament siguin gestionades de manera conjunta. Per una banda, les xarxes de fibra que té la ciutat per a la gestió de la informàtica corporativa,



la regulació de la mobilitat urbana i la provisió de serveis. Per l'altra, la xarxa sense fils s'ha de gestionar, planificar i evolucionar de manera integral.

Aquesta decisió permetrà no només millorar l'eficiència tecnològica, com poden ser la compartició dels recursos de banda ampla de manera transversal a tota l'organització, sinó la interoperabilitat dels sistemes que permeten gestionar la ciutat de manera intel·ligent. També permetrà aprofitar tot el potencial des del punt de vista de sensorització i la implantació de nous serveis així com la millora en la gestió i racionalització econòmica de les infraestructures de telecomunicacions de la ciutat.

La gestió unificada de les infraestructures té una doble funció: és el fonament sobre el que se sustenta el nou model TIC i, alhora, és el pilar o el projecte transversal sobre el que es construeix l'estratègia Smart City.

Implantació d'infraestructures TIC a l'espai públic

L'objectiu és aprofitar totes les actuacions que es facin a la via pública per desplegar infraestructures de telecomunicacions i sensorització normalitzades i estandarditzades per a tota la ciutat (canalitzacions, routers, punts d'accés, sensors, ...). A més, instal·lar aquelles especificacions definides per a projectes d'urbanització (reg, control enllumenat, control de trànsit...).

Es proposa que el desenvolupament aprofiti les oportunitats derivades de les actuacions de transformació de l'espai públic que es realitzin a la ciutat en un futur per al desplegament d'aquestes infraestructures bàsiques. Es tracta, per tant, d'establir uns objectius presents i futurs per organitzar un model de desenvolupament a mig i llarg termini que aprofiti a cost marginal les sinèrgies derivades de la dinàmica habitual de renovació urbana que es produeixen a la ciutat.

Per això, els projectes i les intervencions de totes les obres que es facin a la ciutat hauran d'incorporar la major part d'elements preestablerts. Les directrius específiques per a cada projecte les donarà la direcció responsable de l'oficina de projectes Smart City de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat que haurà d'informar tots els projectes.

Estratègicament, es treballarà la definició dels criteris bàsics necessaris per portar a terme el desplegament de les xarxes de telecomunicacions a l'espai públic que suportin els nous serveis. Aquesta definició es fa en base a l'establiment d'un model de referència orientat a la generació d'una xarxa de telecomunicacions estructurada i desplegada per tot el territori a mesura que la via pública sigui renovada per actuacions aïllades, per la qual cosa també defineix la manera de créixer i enllaçar actuacions no consecutives en el temps.

Finalment, pel que fa a la infraestructura de xarxa existent, caldrà identificar els criteris bàsics per a la utilització del mobiliari urbà com a suport a la introducció de sensors o



d'altres dispositius TIC necessaris per a la provisió de serveis als ciutadans o per a la gestió i supervisió dels serveis urbans de la ciutat.

6.1.2. CRITERIS BÀSICS DE LES INFRAESTRUCTURES

La ciutat d'Esplugues de Llobregat té una població de 62.866 habitants (segons INE, a 2014) i una extensió de 32,23 km². Aquestes dades indiquen una densitat urbana considerable i una compacitat suficient com per explotar models d'infraestructures pròpies tant físiques com inalàmbriques. Els criteris bàsics de les mateixes seran els següents:

Des del punt de vista del disseny:

Orientació al servei: Sent indispensable el disseny d'infraestructures tenint un objectiu, aplicació o servei clar i contrastat.

Estandardització de processos: Desenvolupant infraestructures mitjançant tecnologies i sistemes contrastats i basats en models d'èxit i acceptats com a estàndards en el sector on es s'implementen.

Eficiència: En el plantejament de solucions que estiguin dimensionades i desenvolupades d'acord amb les premisses de màxim rendiment amb el mínim impacte.

Disseny Modular: Aplicant solucions que puguin implantar-se de manera autònoma per esdevinguin part d'una actuació i visió planificades desde el conjunt.

Escalabilitat: Les infraestructures hauran de ser escalables en cadascuna de les parts i mòduls que el conformen, de manera que l'ampliació de noves actuacions, addició de noves prestacions, insercions de nous elements al conjunt responent a noves necessitats pugui ser dissenyada i implementada de manera eficient.

Transparència Tecnològica: Incorporant, en la mesura de lo possible, tecnologies que minimitzin el risc d'obsolescència i redueixin l'impacte en requeriments de manteniment.

Interoperabilitat: Compatibilitzant infraestructures entre elles i assegurant l'engranatge tant de hardware com software.

Des del punt de vista de l'explotació, cal afegir:



Gestionabilitat: Optimitzant el manteniment i l'explotació del sistema per a feines i projectes derivats. Es prioritzarà l'ús de sistemes i plataformes no propietàries facilitant la col·laboració privada dins d'un context i escenari d'infraestructures públic.

Usabilitat: Prioritzant l'adequació i la facilitat d'ús de les solucions adoptades, sempre que sigui possible.

Flexibilitat a modificacions: Implantant tecnologies i solucions maleables i que tolerin alteracions en el plantejament.

6.1.4 ARQUITECTURA DE LA XARXA D'INFRAESTRUCTURES

L'especificació de l'arquitectura de la xarxa d'infraestructures haurà d'integrar diferents tecnologies per tal de donar cobertura tant a equipaments com a espais públics.

Quan parlem de desplegament de serveis específics dins d'una ciutat, l'enfocament tradicional es fonamenta en la contractació d'un proveïdor i resolució vertical del servei necessari. Aquest esquema resol puntualment els requeriments del servei però evidència una manca total de transversalitat de solucions. Aquest fet implica la duplicitat i redundància de tecnologies aïllades unes de les altres. Es tracta molts cops d'inversions innecessàries, solucions tecnològicament incoherents que evidencien una manca total de planejament.

L'aposta de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat relativa al disseny de la xarxa d'infraestructures està concebuda a nivell global i es fonamenta en un model transversal, integral i unificat. Busca donar cabuda a tots els requeriments i serveis que puguin tenir lloc dins del seu terme municipal mitjançant un únic sistema.

La capa d'infraestructures que vertebra el territori es fonamenta en dos blocs clau: xarxes TIC i xarxes convencionals.

1. En relació a les Tecnologies de la informació, per un costat, destaca la xarxa estructural de fibra òptica Municipal extensiva en el territori. Per un altre costat, un teixit ramificat de tecnologies inalàmbriques que donen cobertura i capilaritat en tota l'extensió del sòl urbà.
2. Quant a les altres xarxes convencionals, destaquen la xarxa d'enllumenat públic, la xarxa de reg, la xarxa de clavegueram i la xarxa de mobilitat.

Xarxa estructural de Fibra Òptica: Es tracta d'una xarxa pròpia d'altres prestacions que, per una banda connecta la majoria d'equipaments municipals, i per l'altra, serveix de fonament per a la connectivitat d'altres infraestructures secundàries.



Aquesta xarxa té un gran teixit de canalitzacions soterrades de fibra òptica de titularitat municipal que s'han anat executant amb el pas del temps. Des del punt de vista del cablejat, el territori s'estructura en un eix principal i 3 anells corporatius.

Xarxa sense fils: Es basa en una xarxa municipal que engloba infraestructures sense fils tals com wifi Ciutadana, xarxa radio-freqüència de sensors i xarxa d'actuadors. Utilitza un protocol IPv4/v6 i pretén donar cobertura a qualsevol dispositiu ubicat dins del terme municipal. Aquests tipus de connexions són necessàries d'assegurar connectivitat a qualsevol dispositiu en detriment de la velocitat i estabilitat de la connexió.

Xarxa d'enllumenat públic: Engloba tot el parc de fanals, lluminàries, xarxes, canalitzacions elèctriques de titularitat municipal, comptadors elèctrics en via pública i sistemes de gestió derivats. Es tracta de la instal·lació que permet donar electricitat (llum i força) a qualsevol equip ubicat en via pública.

Xarxa de reg de parcs i jardins: S'inclouen aspersors, canalitzacions d'aigua, comptadors, rellotges horaris, altres dispositius auxiliars de reg i sistemes de gestió derivats

Xarxa de clavegueram: Es basa en canalitzacions de recollida d'aigües pluvials, aigües residuals, reixes col·lectores i altres mecanismes de reconducció de les aigües que travessen el territori urbà.

Xarxa de mobilitat: Fonamentada a l'espai públic de la ciutat i donant cabuda a plans de mobilitat específics per a vehicles i vianants.

PROJECTES I INICIATIVES

- Xarxa de Fibra Òptica a la ciutat.
- Wi-fi als edificis municipals públics/Wi-fi públic
- Desplegament de serveis de Banda Ampla per part de les operadores de telecomunicacions a tota la ciutat.
- Projecte d'implantació d'un programa de gestió integral de serveis (Facility management.)
- Projecte d'implantació d'un sistema operatiu de ciutat. Veure projecte Sentilo de la Diputació de Barcelona.

6.2. DESENVOLUPAMENT ECONÒMIC I COHESIÓ SOCIAL

Si els municipis i les entitats locals són els principals centres de desenvolupament econòmic, social i cultural, a més de ser generadors de creativitat i d'innovació social,



la prestació de serveis, la redefinició dels mateixos i el canvi de relació amb els ciutadans, turistes, empreses i proveïdors, és obligat.

Si bé la Unió Europea considera que una ciutat és intel·ligent si té alguna iniciativa que dins dels diferents àmbits típics “Smart” (Smart Economy, Smart People, Smart Movility, Smart Enviroment, Smart Governance i Smart Living), sembla lògic seguir amb el plantejament que la tecnologia ha de millorar la qualitat de vitat dels seus habitants i assegurar el desenvolupament econòmic local (tant social, ambiental i cultura) i treballar en la recerca de noves relacions ciutadans.

L’Ajuntament d’Esplugues de Llobregat considera que estem davant d’una oportunitat que faciliti el desenvolupament econòmic de la ciutat. Encara que aquest creixement s’associa generalment a l’increment de la productivitat, no és aquest l’únic vector de creixement que la Smart City pot oferir. El creixement econòmic d’una ciutat, i específicament la creació de ocupació, s’associa en un 60% a les millores de productivitat i en un 40% a la millora de la qualitat de vida i dels serveis de la ciutat.

Totes dues facetes, es veuen significativament impactades pel model de Smart City que s’impulsa des de l’Ajuntament d’Esplugues de Llobregat. Encara que el desenvolupament de les Smart Cities és encara incipient, ja hi ha evidències que la concentració de coneixement i habilitats associada a la versió més àmplia del concepte de Smart City genera uns increments de la productivitat i de la competitivitat de la ciutat que tenen una translació directa en termes de desenvolupament econòmic.

En la nova estratègia europea, coneguda com a “Europa 2020”, la Comissió fixa com un dels elements claus el d’avançar cap a un creixement econòmic més intel·ligent, sostenible i integrador. Segons aquesta estratègia és a través del coneixement i de la innovació com s’avançarà i s’assegurarà un creixement econòmic en els termes esmentats.

En aquesta línia, la Unió Europea ha demanat a tots els governs regionals, entre ells el de Catalunya, que per accedir als nous fons europeus per al període 2014-2020, han d’elaborar la seva estratègia regional d’innovació per a l’especialització intel·ligent (Regional Innovation Strategies for Smart Specialization, RIS3). En aquest sentit el Govern de Catalunya va elaborar el RIS3 CAT on definia el marc estratègic a partir del qual el Govern desenvoluparà les actuacions i els programes concrets per al sexenni que va del 2014 al 2020.

És en aquest context, que el Consell Comarcal del Baix Llobregat, conjuntament amb els ajuntaments de la comarca, ha iniciat els treballs tècnics per definir una iniciativa RIS3 per al Baix Llobregat emmarcada dins de la RIS3 CAT.

RIS3, una estratègica conjunta en el Baix Llobregat



Com comentàvem, una iniciativa RIS3 és una agenda de transformació econòmica integral d'àmbit territorial, basada en la innovació, la recerca i la col·laboració entre agents de la quàdruple hèlix (universitat-centres de coneixement, empreses, societat civil i administracions públiques).

Què vol dir especialització intel·ligent, segons la metodologia fixada per la CE?:

- Seleccionar les prioritats claus per un desenvolupament basat en el coneixement (sectors, reptes, tecnologies particulars...)
- Construir sobre actius i fortaleses existents al territori i amb suficient massa crítica.
- Generar iniciatives i dinàmiques col·laboratives, implicant als agents de la quàdruple hèlix.
- Donar suport a la innovació tecnològica i no tecnològica, estimulant la inversió del sector privat.
- Basar l'estratègia en l'evidència empírica i establir sistemes de seguiment i avaluació de les actuacions a realitzar.

Objectius generals:

- Creixement econòmic i creació de llocs de treball.
- Situar el Baix Llobregat com un dels territoris més dinàmics i innovadors d'Europa, referent internacional.
- Crear un autèntic ecosistema innovador a partir dels actius actuals.
- Enviar un missatge i un contingut potent al territori. Mobilitzar persones i organitzacions, il·lusionar persones.

Objectius operatius:

- Analitzar l'activitat de RDI, l'especialització econòmica d'alt valor afegit i els elements de competitivitat internacional del territori i els seus agents.
- Determinar, de forma participativa, les àrees d'especialització intel·ligent del territori 2014-2020.
- Construir una iniciativa global formada per programes i projectes ben definits, en el marc de la RIS3 catalana, per desenvolupar durant el període 2014-2017.
- Assegurar la participació quàdruple hèlix i co-finançament de les activitats previstes, amb un adequat sistema de gestió, execució i governança.
- Comunicar la iniciativa RIS3 del Baix Llobregat al govern de la Generalitat, als agents del territori i a la població en general.



PROJECTES I INICIATIVES

- RIS3 al Baix Llobregat
- Punt de l'agència d'innovació INNOBAIX
- Incubadora de l'ESA-BIC
- Projecte de l'AMB: Oficina d'Atenció a les Empreses /FUE
- News de Promoció Econòmica

6.3. INNOVACIÓ (OPEN INNOVATION)

La innovació oberta és un terme promogut per Henry Chesbrough, professor i director executiu del Centre per a Innovació Oberta de la Universitat de Califòrnia , Berkeley, al seu llibre La innovació oberta: El nou imperatiu per a la creació i l'aprofitament de la tecnologia. El concepte està relacionat amb la innovació d'usuari, la innovació acumulativa, Know-How de comerç, la innovació i la innovació en massa distribuïda.

Segons Chesbrough “La innovació oberta és un paradigma que assumeix que les empreses poden i han d'usar les idees externes, així com idees internes, i els camins interns i externs al mercat, com les empreses busquen avançar en la seva tecnologia”. Els límits entre una empresa i el seu entorn s'han tornat més permeables, les innovacions poden transferir fàcilment cap endins i cap a fora.

Des de la Comunitat d'Innovació INNOBAIX, s'utilitza una metodologia de creixement empresarial a través de la metodologia d'innovació contrastada per INNOBAIX en els darrers 4 anys amb resultats d'èxit. A la vegada, també es posa a l'abast de les empreses i emprenedors, la capacitat d'accedir als diferents programes de formació d'INNOBAIX com l'Start Up Training que es porta a terme en col·laboració amb l'Escola de Negocis EADA, el Programa per Dones Emprenedores Dona Geek Innova, o el programa d'Impuls al creixement Empresarial d'INNOBAIX. En tots els casos, INNOBAIX acompanyarà el projecte d'innovació en diferents etapes segons el cas.

Les empreses i entitats membres d'INNOBAIX poden plantejar reptes d'Innovació Oberta a diferents comunitats de la plataforma dirigits a públics concrets: empreses, estudiants, treballadores en actiu, persones desocupades, etc.

Existeixen, a més, diferents Fòrums Sectorials sobre Salut Mental, Logística, Mobilitat o Eficiència Energètica.



6.3.1. PROJECTES D'EMPRENEDORIA CORPORATIVA

Aquesta línia de treball va dirigida a empreses amb grans projectes però que no disposen de tots els recursos per executar-los, i que, per exemple, en aquest moments no tenen accés al crèdit i difícilment poden plantejar-se el creixement, la internacionalització o la incorporació de més talent a les seves organitzacions, però són empreses ambicioses i que tenen projectes molt singulars i amb gran projecció.

Des d'Innobaix s'acompanya a les empreses en el procés de definició de model de negoci i posteriorment se'ls hi genera un itinerari de networking amb la presentació a mentors, possibles partners o inversors.

L'objectiu d'aquesta línia de treball és també apropar grans empreses i pimes per a desenvolupar un projecte de negoci que neixi d'una empresa i que disposi de:

- 1) La capacitat financera, i el coneixement de les grans empreses
- 2) El coneixement i l'agilitat de les PIME que hi participin

D'altra banda, l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat disposa d'un servei adreçat a aquelles persones que opten per l'autoocupació, l'autoempresa, i a persones aturades que desitgen emprendre, a les quals ofereix informació sobre el procediment i els ajuts i subvencions disponibles, orientació, formació, assessorament i suport en la creació d'una empresa, així com donar informació sobre els diferents ajuts i subvencions per a la creació de l'empresa.

A més de les accions de difusió i promoció del servei, i la recerca d'espais col·laboració amb altres ajuntaments, el servei proporciona dos tipus d'atenció a les persones que el sol·liciten mitjançant una cita prèvia:

- General, per tal de proporcionar informació bàsica sobre tràmits, llicències i permisos necessaris per crear i instal·lar una empresa, recursos de suport i formació existents, i finançament, línies preferencials de préstecs, ajuts, subvencions, premis... disponibles dels quals es poden beneficiar.
- Especialitzada: l'Ajuntament ha signat convenis des de 2012 amb les associacions de consultors sèniors SECOT i VAE, que presten a les empreses i persones emprenedores un servei d'acompanyament per a l'elaboració del pla d'empresa, de plans de gestió per a la millora del negoci (vendes, màrqueting, logística, recursos humans, exportació, assessorament jurídic i fiscal i formació empresarial i tecnològica), i un conveni amb CaixaBank per facilitar línies de finançament. Així mateix, les persones usuàries reben també un servei d'acompanyament fins a la consolidació del projecte, al llarg del qual tenen accés a formació en emprenedoria, que s'imparteix en el Centre d'Empreses de Cornellà.



6.3.2. SUPORT AL TEIXIT EMPRESARIAL

Aquest servei es presta des del Centre Municipal Puig Coca a través de set tipus d'accions:

- Visites a les empreses que s'instal·len per primer cop en el municipi.
- Comunicació per correu electrònic sobre qualsevol informació d'interès per a les empreses, com ara normativa, o subvencions.
- Espai COWORKING, per 16 emprenedors/es i microempreses.
- Assessorament a empreses, derivació a serveis externalitzats (VAE i SECOT) i acompanyament.
- Manteniment de la base de dades d'empreses amb seu al municipi i el cens de locals mitjançant el suport d'un Pla d'ocupació.
- La base de dades d'empreses conté una fitxa d'empresa i geolocalització, i permet realitzar consultes d'informació per denominació de l'empresa, per sector d'activitat (desplegable amb classificació d'activitats econòmiques segons CNAE) i per barri. Seria interessant, però, habilitar-la a través d'una APP descarregable en smartphones, per tal de facilitar la consulta en itinerància.
- Participació en projectes comarcals.
- Formació i conferències adreçades a PIME's, en innovació, generació d'idees i en competències informàtiques bàsiques. En el cas de la formació, l'any 2015 s'han organitzat entre 8 i 10 cursos.
- Provisió d'una subvenció a empreses per la contractació de persones a l'atur amb finançament de l'AMB, i suport en la tramitació de la sol·licitud.
- D'acord amb les informacions rebudes, s'han realitzat 39 contractes al llarg de 2,5 anys en el marc d'aquesta subvenció, per part de microempreses en la gran majoria dels casos, un 38% indefinits i un 60% amb jornada completa.
- Provisió d'una bonificació en la taxa d'activitat i en l'ICIO per a aquelles empreses que hagin comunicat l'inici de l'activitat. En aquest cas es posa de manifest el reduït impacte que han tingut ambdues bonificacions, en la seva gran majoria sol·licitat per microempreses, sobretot comerços, que tributen amb la taxa mínima.
- Per altra banda, s'ha posat de manifest la necessitat d'avançar en l'organització d'accions de networking.

6.3.3. COMUNITAT D'INNOVACIÓ

La Comunitat d'Innovació, promoguda per l'Agència comarcal d'Innovació Innobaix, és un espai on poder compartir projectes de creixement empresarial i treballar els projectes d'innovació que grans empreses i pimes es plantegen però que no els poden desenvolupar soles. A través de l'acompanyament d'Innobaix s'ajuda a les empreses en totes les etapes del procés.



Innobaix també ofereix a les empreses diferents programes de formació i acompanyament, com l'Start Up Training, el Programa per Dones Emprenedores Dona Geek Innova o el programa d'Impuls al creixement.

Des de la Comunitat d'innovació, les empreses i entitats membres d'Innobaix podran plantejar reptes d'innovació oberta a les empreses, estudiants, treballadors i ciutadans que podran suggerir idees per solucionar-los

6.3.4. AGÈNCIA D'INNOVACIÓ INDUSTRIAL I CONEIXEMENT DEL BAIX LLOBREGAT

La finalitat d'INNOBAIX és impulsar el desenvolupament de la innovació al Baix Llobregat creant xarxes de col·laboració, programes d'investigació, processos d'innovació entre empreses, agents socials, institucions pedagògiques, universitats, administracions, etc.

Es tracta doncs, de fomentar l'esperit emprenedor, la voluntat de compartir coneixement, la capacitat de coordinar decisions, el disseny del territori per a les noves implementacions industrials i la possibilitat de ser el centre de desenvolupament de la nova economia del Baix Llobregat, una nova economia que ha de permetre afrontar els nous reptes de la globalització econòmica.

En aquest sentit, INNOBAIX fomentarà la creació i el talent, treballant per educar noves persones emprenedores i sent capaç de realitzar una aliança per a la innovació amb tots els sectors implicats. Tot això per incrementar la competitivitat de les empreses de la comarca, incorporant tots els sectors productius, tant el primari com el secundari, terciari i quinari.

INNOBAIX s'estructura al voltant de tres eixos:

1. Generació de xarxes d'actors per fomentar la innovació de manera col·laborativa: compartir i difondre les estratègies de les ciutats que integren l'Agència per garantir la cooperació efectiva, desenvolupar iniciatives de recerca, desenvolupament i innovació al territori, entre altres.
2. Potenciar els sectors i activitats productives de l'economia de la comarca: impulsar polítiques de sòl industrial per afavorir la implementació de nous sectors i accions per al foment de sectors emergents, entre altres.
3. Col·laborar amb administracions locals i governs autonòmics, estatals i europeus: concretar la col·laboració amb la Generalitat i establir una oficina d'informació sobre subvencions i fons europeus.

Esplugues de Llobregat disposa d'un sistema d'innovació local molt potent en varietat, complexitat i qualitat dels agents econòmics i socials.



Presenta una estructura productiva diversificada, amb nombroses empreses líders en els seus àmbits de mercat com els sectors de la indústria metal·lúrgia, indústria química i indústries farmacèutica, així com empreses tecnològiques, l'oci i l'entreteniment i el medi ambient.

Esplugues de Llobregat té projectes i grups de recerca singulars, empreses innovadores, coneixement adquirit, talent, cultura del treball, entitats i associacions ..., agents, tots ells, implicats activament en el futur de la ciutat que compta amb un actiu fonamental per fomentar l'economia del coneixement i un diferencial important en R+D+i per ser competitiu en una economia global.

6.3.5. COMPRA PÚBLICA INNOVADORA

L'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat marca com a prioritat estratègica de la seva gestió la Compra Pública Innovadora i estableix criteris per millorar els procediments de contractació i adjudicació de compra pública per tal d'incentivar la participació de les empreses en les licitacions de compra pública innovadora com a instrument per potenciar la innovació empresarial i el desenvolupament dels mercats innovadors.

Mostra del compromís del nostre Ajuntament amb la Compra Pública Innovadora és l'aprovació per Decret d'Alcaldia, de 28 de novembre de 2016, de l'Adhesió de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat a l'Estratègia Espanyola de Ciència i Tecnologia i d'Innovació, per al període 2013 -2020, que es va aprovar al Consell de Ministres de data 1 de febrer de 2013, que consta de cinc eixos: generació d'un entorn procliu a la innovació, foment de la innovació des de la demanda pública, projecció internacional, enfortiment de la cooperació internacional i capital humà.

Amb aquest pas, l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat expressament manifesta la seva voluntat de suport i participació en la compra pública innovadora, assumint les obligacions derivades de la mateixa i d'acord amb el procediment i requisits que s'estableixin per al seu seguiment.

Aquesta estratègia es configura com l'eina que potencia el conjunt de capacitats del Sistema Estatal de Ciència, Tecnologia i Innovació, facilitant la col·laboració entre tots els agents i incrementant els retorns socials i econòmics derivats de la inversió en R + D + I, i on els seus objectius estan alineats amb els objectius de l'Estratègia 2020 de la Unió Europea pel que fa a:

- continuar afavorint la col·laboració publicoprivada,
- facilitar el desenvolupament d'un entorn financer atractiu per a les empreses i especialitzat en el finançament de projectes d'innovació d'alt potencial econòmic,
- crear un entorn normatiu favorable al creixement de les empreses en totes les seves etapes,



- crear un entorn favorable a la cooperació interempresarial que permeti a les PIME incorporar-se a les activitats innovadores tant tecnològiques com no tecnològiques,
- desenvolupar la capacitat de l'Administració per actual com a motor d'innovació empresarial gestionant seva demanada de productes i serveis mitjançant iniciatives de compra pública innovadora (CPI)
- fomentar la internacionalització de la tecnologia estatal.

D'altra banda, l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat ja està realitzant estudis concrets per a incorporar criteris d'innovació als plecs de condicions per tal d'efectuar Compra Pública Innovadora.

PROJECTES I INICIATIVES

PROJECTES COL-LABORATIUS

- Convenis col·laboratius amb Universitats, altres ciutats i Diputació de Barcelona.
- Projecte Innova't

PROJECTES D'INNOVACIÓ DINS DE L'ÀMBIT EUROPEU

- Identificar possibles projectes



7. INDICADORS

Davant la importància del procés transformador que estem planificant i portant a terme, es fa necessària la definició dels conceptes i dels indicadors estàndards que permetin mesurar l'evolució de la nostra ciutat cap al repte d'aconseguir una ciutat competitiva i sostenible, i esdevingui una ciutat intel·ligent, dins del marc de l'Estratègia Europa 2020.

Com queda palès, es tracta d'una transformació que afecta una gran varietat de factors i agents i que permet generar prosperitat i compartir coneixement. La bona gestió d'aquesta transformació representa el principal desafiament econòmic i social.

Així doncs, inicialment, identifiquem 20 indicadors bàsics, mesurables i aplicables a totes les administracions locals, incloent els organismes supramunicipals i d'acord amb la Llei de Sostenibilitat i Racionalització de l'Administració Local (LSRAL). En molts d'aquests indicadors es contempla com a unitat de mesura la despesa o el consum, que haurien de reduir-se o generar nous ingressos amb l'ús intensiu de les noves tecnologies.

Com a punt característic comú per a tots els indicadors que des d'Esplugues de Llobregat gestionarem, esmentar que són indicador d'ús comú per la resta d'administracions locals, estàndards, aplicables i representatius.

Per tant, ens alinearem amb les propostes d'indicadors que les diferents organitzacions referents dins de l'àmbit proposin d'obligada avaluació, ja sigui organismes com AENOR (fruit de treball dins de l'anomenat "Comité Técnico de Normalización sobre Ciudades Inteligentes (AEN/CTN 178)" o els proposat per Localret, que a dia d'avui està treballat una sèrie d'indicadors de mesura i avaluació del grau de maduresa de les ciutats en el seu procés transformador cap a una ciutat intel·ligent que quan es publiquin caldrà incorporar i que molt possiblement, formin part del model SmartCat de la Generalitat de Catalunya.

Per a cada grup d'indicadors identifiquem la metodologia i els criteris de càlcul, ja que tant important és el propi indicador com donar comptes de quins són els criteris de càlcul per a cada un d'ells i el mètode d'avaluació metodològic que segueix cada un d'ells, més tenint en compte, que disposarem de diferents orígens dels mateixos.

7.1. INDICADORS DEL COMITÈ TÈCNIC DE NORMALITZACIÓ SOBRE CIUTATS INTEL·LIGENTS AEN/CTN 178



7.1.1. METODOLOGIA

Per a cada un dels 20 indicadors s'estableix un marc de 5 etapes:

- Etapa 0.- Absència total de qualsevol informació accessible en línia públicament del servei.
- Etapa 1.- Informació estàtica disponible i oberta: informació on-line que descriu el servei agregat per períodes (diari / setmanal / mensual / anual) i que és possible ser reutilitzat per tercers (OpenData).
- Etapa 2.- Informació dinàmica disponible i oberta: informació on-line que descriu el servei en temps real i que és possible ser reutilitzat per tercers.
- Etapa 3.- Interacció bidireccional: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades.
- Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.

7.1.2. INDICADORS

INDICADOR 1: CONSUM ENERGÈTIC

- ÀMBIT: Smart Energy
- DEFINICIÓ DEL SERVEI: mesura el consum total energètic en enllumenat, instal·lacions, edificis públics ...
- Mesura: KWh i Euros
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real si detecten qualsevol tipus d'incidència).
 - Etapa 4.- interoperabilitat del sistema energètic amb la resta de sistemes que gestionen els altres serveis (control de presència, seguretat i emergències, medi ambient ...) per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.



- Objectiu Europa 2014-2020: el 20% de l'energia generada s'obtingui d'energies renovables i reduir el consum energètic en un 20%; Ús eficient dels recursos.

INDICADOR 2: CONSUM D'AIGUA

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: mesurarà el consum total d'aigua públic en parcs i jardins, neteja de la ciutat, piscines públiques
- Mesura: m³ i Euros
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real si detecten qualsevol tipus d'incidència, detecció de fuites ...).
 - Etapa 4.- interoperabilitat del sistema d'aigua amb la resta de sistemes que gestionen els altres serveis (medi ambient, emergències) per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Millora de gestió de l'aigua; Ús eficient dels recursos.

INDICADOR 3: GESTIÓ DE L'AIGUA

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: mesurarà la despesa en l'abastament d'aigua potable a domicili i evacuació i tractament d'aigües residuals.
- Mesura: Euros, m³ d'aigua proveïts, m³ d'aigua tractada
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari/setmanal/mensual/anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.



- Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real si detecten qualsevol tipus d'incidència, detecció de fuites ...).
 - Etapa 4: interoperabilitat del sistema d'aigua amb la resta de sistemes que gestionen els altres serveis (medi ambient, emergències) per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Millora de gestió de l'aigua; Ús eficient dels recursos.

INDICADOR 4: PARÀMETRES MEDIAMBIENTALS

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: mesurarà el nivell de soroll, la qualitat de l'aire i la qualitat de l'aigua.
 - Mesura: paràmetres mediambientals (decibels, CO²)
 - Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real per captar el nivell de soroll, detecció d'incidències ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Conservació i protecció del Medi Ambient; Ús eficient dels recursos.

INDICADOR 5: NETEJA I MANTENIMENT DE LA CIUTAT



- DEFINICIÓ DEL SERVEI: mesurarà la despesa en el servei de neteja i manteniment de la ciutat.
- Mesura: euros en el servei de recollida d'escombraries.
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real per detectar incidències ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Conservació i protecció del Medi Ambient; Ús eficient dels recursos.

INDICADOR 6: RESIDUS

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Mesurarà la despesa total en la recollida i gestió d'escombraries i / o residus sòlids.
- Mesura: euros en el servei de recollida d'escombraries i tones d'escombraries recollida.
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real si detecten qualsevol tipus d'incidència).



- Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Conservació i protecció del Medi Ambient

INDICADOR 7: RECICLATGE

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Mesurarà la despesa total en el reciclatge i tractament de residus
- Mesura: euros en el servei de reciclatge de residus i tones de residus reciclats
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real si detecten qualsevol tipus d'incidència).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Conservació i protecció del Medi Ambient; Ús eficient dels recursos.

INDICADOR 8: TRANSPORT

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Transport públic, punts de recàrrega del vehicle elèctric a la ciutat i bicicletes públiques
- Mesura: nombre de punts de recàrrega i bicicletes públiques i despesa en euros del transport públic.
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.



- Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització, telemonitorització, pantalles, panells, etc.) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real davant de qualsevol tipus de incidència ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Reducció d'emissions en un 20%, Transport sostenible.

INDICADOR 9: INFRAESTRUCTURA DE TRÀNSIT

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Despesa en la gestió del trànsit i estat del trànsit
 - Mesura: Euros i estadístiques d'accidents de trànsit, temps mitjà d'embussos, aparcament, nombre de vehicles que circulen ...
 - Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització, telemonitorització, pantalles, panells, etc.) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real davant de qualsevol tipus de incidència ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Reducció d'emissions en un 20%, Transport sostenible.



INDICADOR 10: SEGURETAT

- **DEFINICIÓ DEL SERVEI:** Mesurarà la despesa total en serveis d'emergència i protecció civil, així com el nombre d'incidències.
- **Mesura:** nombre d'incidències i euros en el servei d'emergències, policia, protecció civil i extinció d'incendis
- **Etales**
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real si detecten qualsevol tipus d'incidència).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- **Objectiu Europa 2014-2020:** Prevenció i gestió de riscos; Promoció Turística i Econòmica

INDICADOR 11: ACCESSIBILITAT

- **DEFINICIÓ DEL SERVEI:** Serveis de transport públic accessible, edificis públics accessibles, carrers i rutes accessibles.
- **Mesura:** nombre de punts accessibles
- **Etales**
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari/setmanal/mensual/anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització, telemonitorització, pantalles, panells, etc.) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema



-
- per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real davant de qualsevol tipus de incidència ...).
- Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Reducció d'emissions en un 20%, Transport sostenible.

INDICADOR 12: BENESTAR SOCIAL

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Mesurarà la despesa total en serveis socials, persones dependents i teleassistència
 - Mesura: euros en els serveis d'atenció social
 - Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible ((informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real davant de qualsevol tipus de incidència).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Cohesió social i territorial, % de població en risc de pobresa (disminució del 25% de la xifra del 2014).

INDICADOR 13: TAXA OCUPACIÓ

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Població d'entre 20 i 64 anys amb feina
- Mesura:% de població
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.



- Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real per la modernització dels serveis i oficines d'ocupació) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (denunciar situacions de risc, abús, propostes d'oportunitats, promocions entre ciutats ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Cohesió social i territorial; El 75% de la població entre 20-64 anys amb feina.

INDICADOR 14: VENTA ONLINE

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Empreses / associacions / comerços / autònoms que fan servir la venda en línia
- Mesura: Nombre
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real, recollint la seva participació en les xarxes socials ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.



- Objectiu Europa 2014-2020: Competitivitat Pimes; Promoció Turística i Econòmica; el 33% de les pimes que realitza venda online a 2015 ie superar aquest valor en 2020.

INDICADOR 15: TURISME

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Nombre de turistes/visitants i la seva despesa a la ciutat.
- Mesura: nombre de turistes i despesa en €.
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real, recollint la seva participació en les xarxes socials ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Competitivitat Pimes; Promoció Turística i Econòmica; Competitivitat pimes.

INDICADOR 16: EVENTS DE CIUTAT

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Mesurarà la despesa total en els esdeveniments esportius, culturals, d'oci, festes ... que promoguin l'economia i l'activitat a la ciutat
- Mesura: euros en les activitats i esdeveniments
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.



- Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització i telemonitorització) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real, recollint la seva participació en les xarxes socials ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Cohesió social i territorial; hàbits saludables i promoció de les destinacions; Promoció Turística i Econòmica.

INDICADOR 17: ACTIVITATS EN R+D+i

- Definició: PIB invertit en R + D
 - Mesura:% sobre el Pressupost Municipal
 - Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades.
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: 3% del PIB invertit en R + D

INDICADOR 18: EDUCACIÓ

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Abandonament escolar i Població amb estudis superiors.
- Mesura:% Població



- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies a la modernització dels sistemes.) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades, opinions (eDemocracy) ...
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.

- Objectiu Europa 2014-2020:% Abandonament escolar i% Població amb estudis superiors; Qualificació de la mà d'obra

INDICADOR 19: ADMINISTRACIÓ ELECTRÒNICA

- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Població que utilitza els serveis d'Administració Electrònica
- Mesura: % Població
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies per exemple a la sensorització, telemonitorització, pantalles, panells, etc.) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades (per exemple, actuant com a sensors o reportant al sistema en temps real davant de qualsevol tipus de incidència ...).
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.



- Objectiu Europa 2014-2020: 50% Població usuària de l'Administració Electrònica i superar aquest valor en 2020.

INDICADOR 20: INFRAESTRUCTURES TELECOMUNICACIONS

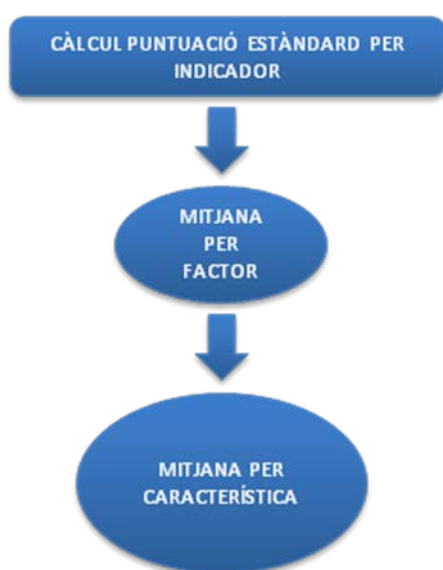
- DEFINICIÓ DEL SERVEI: Població amb cobertures de xarxes de més de 100Mbps
- Mesura:% Població amb cobertura
- Etapes
 - Etapa 0: Absència total de la informació on-line.
 - Etapa 1: Informació publicada en línia amb caràcter periòdic (diari / setmanal / mensual / anual) en un format que permeti la seva reutilització per part de tercers.
 - Etapa2: Informació dinàmica disponible (informació en temps real gràcies a la modernització dels sistemes.) i oberta a tercers per a la seva reutilització.
 - Etapa 3: els ciutadans, visitants i empreses accedeixen a la informació en temps real, la poden reutilitzar i, a més, interaccionar amb el sistema per aportar dades, opinions.
 - Etapa 4.- Interoperabilitat entre serveis: interoperabilitat entre els diferents sistemes que gestionen cada un dels serveis per a l'automatització de nous procediments que permetin l'optimització dels recursos amb un impacte en l'estalvi de costos o generació de nous ingressos.
- Objectiu Europa 2014-2020: Millorar la connectivitat digital a través del desplegament de xarxes i millora de l'accessibilitat, ús i qualitat TIC:
 - 100% de la població amb cobertura de xarxes de més de 30 Mbps en 2020;
 - 50% de les llars connectades a serveis de més de 100 Mbps en 2020;
 - 75% de població usuària regular d'Internet en 2015 i superar aquest valor en 2020;
 - Reduir per sota del 15% la població que mai hagi accedit a Internet a 2015 i reduir aquest valor el 2020.

7.2. INDICADORS SMART LOCALRET

7.2.1. METODOLOGIA

Mètode d'agregació: Per tal de poder comparar indicadors de diferents tipus, necessitem tenir-los en una unitat comparable.

Per fer l'agregació dels indicadors, primer calculem la seva puntuació estàndard o Z



$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

“la puntuació estàndard s’obté restant al valor que té un indicador la mitja aritmètica de la sèrie, i dividint per la desviació típica”

7.2.2. INDICADORS

Els indicadors els mostrem distribuïts en 6 àmbits:

ÀMBIT ECONOMIA: La característica econòmica representarà la qualitat del municipi en els factors que es destaquen, com són: emprenedoria, innovació, productivitat i mercat de treball.

- Emprenedoria (35%)
 - Percentatge d’autònoms respecte el total de població activa
 - Percentatge de noves empreses registrades respecte el total d’empreses
- Innovació (25%)
 - N° de centres d’innovació tecnològica per cada 100.000 habitants
 - Sol·licituds de patents anual per cada 100.000 habitants
- Productivitat (20%)
 - PIB per treballador



- Creixement del PIB municipal en els últims 3 anys
- Mercat de treball (20%)
 - Taxa d'atur
 - Taxa: Població activa / Població inactiva

ÀMBIT CIUTADANIA: La qualitat dels estudis, els diversos espais culturals municipals o la participació ciutadana són alguns dels factors que s'han de tenir en compte per mesurar el treball dels ajuntaments en aquests aspecte.

- Estudis
 - Percentatge d'estudiants que acaben l'Educació Secundària Obligatòria
 - N° d'estudiants per professor en ESO
- Pluralitat Social
 - Percentatge d'habitants amb nacionalitat estrangera
 - N° de nous empadronaments per cada 100.000 habitants
- Espais culturals
 - N° de biblioteques per cada 100.000 habitants
 - N° de museus per cada 100.000 habitants
 - Percentatge del pressupost municipal destinat a cultura
- Participació
 - N° de tràmits a les oficines d'atenció a la ciutadania per cada 100.000 habitants
 - Participació de vot a les eleccions municipals
 - N° processos participatius "extraordinaris"
 - N° d'associacions ciutadanes per cada 100,000 hab.

ÀMBIT GOVERNANÇA: És de vital importància que els ajuntaments disposin de eines que ajudin a una bona praxis de govern. Per aquest motiu s'han de valorar els aspectes de transparència, plans directors i altres eines de gestió.

- Govern transparent
 - Publicació d'informació sobre la corporació municipal
 - N° de conjunts de dades obertes (datasets)
- Plans Directors
 - N° de plans directors vigents
 - Percentatge de compliment dels plans directors
- Gestió de govern
 - Seguiment del PAM via quadre de comandament?
 - N° d'indicadors LocalRet contestats



ÀMBIT INFRAESTRUCTURES I MOBILITAT: Per qualsevol ciutat, municipi o país, les infraestructures i la mobilitat són aspectes clau pel bon funcionament i les perspectives de futur.

- Mobilitat
 - Gestió intel·ligent d'aparcament municipal?
 - N° d'autobusos per cada 100.000 habitants
 - N° d'aturades de transport públic per cada 100.000 habitants
 - Km de carril bicicleta per cada 100,000 habitants
- TIC
 - Percentatge d'habitatges amb accés a internet
 - Percentatge d'habitatges amb fibra òptica
 - N° de punts d'accés a internet públics per cada 100.000 habitants
- Gestió mobiliari urbà
 - Percentatge de lluminària tele-controlada
 - N° de panells informatius per cada 100.000 habitants
 - Percentatge de semàfors controlats telemàticament

ÀMBIT MEDIAMBIENT: Cal destacar que els temes mediambientals cada cop esdevenen més restrictius per la situació actual del planeta en quan al canvi climàtic. Per aquesta raó, es demanen indicadors de l'estat del municipi en aquest aspecte.

- Contaminació
 - Tones d'emissions de CO2 per cada 100.000 habitants
 - Nombre de dies que s'excedeix el límit de PM10
- Gestió de residus
 - Tones de paper/cartró reciclats anualment per cada 100.000 habitants
 - Tones de plàstics reciclats anualment per cada 100.000 habitants
 - Tones de vidre reciclats anualment per cada 100.000 habitants
- Recursos energètics
 - Percentatge de generació elèctrica a partir de fonts renovables respecte el consum total
 - Consum d'energia elèctrica per càpita
 - Percentatge d'habitatges que disposen de producció d'energia renovable
- Entorn natural
 - N° d'arbres (viaris) per càpita
 - m2 d'espai verd per càpita

ÀMBIT QUALITAT DE VIDA: Per els ciutadans, un dels aspectes més importants és la qualitat de vida que pot oferir la seva ciutat, en temes molt diversos com són la salut,



habitatges, seguretat, etc. Per aquesta raó, per cadascun d'aquests factors es defineixen uns indicadors específics.

- Salut
 - N° de centres d'atenció primària per cada 100.000 habitants
 - N° de metges per cada 100.000 habitants
- Habitatge
 - Percentatge d'habitatges que disposen de la certificació energètica
 - Percentatge d'edificis públics que disposen de la certificació energètica
 - Percentatge d'habitatges desocupats
- Atenció a les persones
 - N° de places a residències per gent gran per cada 100.000 habitants
 - N° de places a llars d'infants per cada 100.000 habitants
 - Percentatge de ciutadans amb risc d'exclusió social
- Seguretat
 - N° de policies locals per cada 100.000 habitants
 - N° de bombers per cada 100.000 habitants
- Proximitat a serveis
 - Hospital a menys de 30 minuts?
 - Escola primària a menys de 30 minuts ?
 - Centre d'estudis superiors a menys de 30 minuts?



8. MODEL DE FINANÇAMENT

La gestió dels projectes smart a les ciutats suposen canvis significatius sobre els esquemes actuals ...

- Nivells d'inversió en tecnologia més alts que requereixen majors temps d'amortització.
- Seguiment de la gestió en base a paràmetres de qualitat de serveis.
- Disponibilitat de recursos compartits entre activitats de la Ciutat de diferents àmbits, tant de personal com de tecnologia.

...per la qual cosa, en general, es requereixen nous models de negoci entre la iniciativa privada i les administracions públiques:

- Contractes de servei amb una major durada en temps, que permeti assumir els majors nivells d'inversió
- Definició de KPI de Qualitat de serveis com a variables de retribució de la prestació de servei, que permetin ser mesurats i seguits amb alta solidesa
- Agrupació de diversos serveis dins dels contractes, que permetin incorporar majors sinergies d'explotació

La implantació dels serveis intel·ligents s'ha d'analitzar quin és el millor model de gestió segons:

- Requeriments propis dels serveis: especialització de l'operació, necessitats de finançament, interès dels operadors, rendibilitat del projecte
- Estratègia de la Ciutat: accessibilitat a ajudes institucionals, vocació d'integració de serveis,

Els diferents models que identifiquem a nivell de finançament els descrivim tot seguit, identificant-ne les característiques més importants de cada un:

a) Inversió i operació des de l'Ajuntament:

- La inversió i la gestió del servei el porta a terme l'Administració
- Per realitzar la inversió, es pot comptar amb ajuts institucionals que ja existeixen per a aquest tipus de projecte així com subvencions europees.

Aquest tipus de model serà d'aplicació quan els beneficis econòmics derivats són difícilment quantificables i aquests seran més fàcil de quantificar en fases futures.

b) Contracte de Operació amb Iniciativa Privada



-
- La inversió és per part de l'administració mentre que l'operació es contracta a una empresa especialitzada.
 - L'operador s'ajusta als requeriments tecnològics i nivells de qualitat definits per l'Administració.
 - El model de relació ha d'evolucionar des dels models actuals basats en disponibilitat de mitjans, cap als models variables d'eficiència (qualitat i estalvis obtinguts).

En aquest tipus de model, el contracte d'operació permet la possibilitat d'introduir criteris d'eficiència i qualitat, associant la contraprestació econòmica per l'operació a la consecució d'aquests beneficis.

c) Inversió i Operació amb Iniciativa Privada

- La iniciativa privada realitza la inversió i l'operació del servei. Aquests contractes es caracteritzen per tenir una major durada per recuperar la inversió i pot tenir una contraprestació variable (i en funció dels nivells de qualitat, ús, ...) i / o fixa.
- Hi ha un gran interès pels proveïdors de serveis urbans i tecnològics cap a aquest model.
- Com a exemple, hi ha les empreses ESE (Empresa de Serveis Energètics) ideades per a projectes dins l'àmbit de l'energia.

Aquest model permet exigir nivells d'eficiència i qualitat de la operació del servei i, com la iniciativa privada porta a terme la inversió, té més capacitat per aconseguir els beneficis.



9. INSTRUMENT: OFICINA DE PROJECTES

9.1. OFICINA DE PROJECTES

El Pla Estratègic conté un nombre elevat d'iniciatives, i consegüentment, necessita adequar-se dels instruments i mecanismes que li permetin vetllar per l'adequat compliment dels objectius marcats per cadascuna d'aquestes iniciatives.

A més, les actuacions involucren a diferents àrees d'activitat de l'Ajuntament, per la qual cosa serà necessària una coordinació de totes les activitats relacionades amb les iniciatives del Pla Estratègic.

Per assolir aquest repte és necessari, doncs, alinear totes les accions i projectes de l'Ajuntament que tenen com a denominador comú el concepte "Smart City", per tal que siguin coordinats des d'una oficina transversal, especialitzada en aquests tipus de projectes, l'Oficina de Projectes, que realitzi les tasques de coordinació, col·laboració, assessorament tècnic i funcional a l'execució dels treballs necessaris per al desenvolupament dels projectes "Smart City" d'Esplugues de Llobregat i que faciliti la comunicació i interacció entre els diferents agents implicats.

Aquesta Oficina permetrà també alinear el desenvolupament d'actuacions en un futur pròxim vinculades a la Innovació en benefici de la ciutadania, mitjançant la col·laboració públic-privada, institucions, el sector educatiu, entitats ciutadanes, etc., potenciant el govern obert i l'e-administració, assolint definitivament l'administració sense papers i, fonamentalment, liderant i situant la ciutat d'Esplugues de Llobregat com un referent de les ciutats sostenibles i innovadores.

És funció d'aquesta oficina elaborar l'estratègia global d'actuació en aquesta matèria. A més, aquest oficina tindrà les següents funcions genèriques:

- Identificar i contribuir activament en la millora dels processos i projectes smart city ja iniciats en aquests moments, on sigui estratègic incorporar o definir estratègies d'aquesta dimensió de gestió intel·ligent.
- Participar activament informant els projectes futurs susceptibles de processos d'innovació tecnològica a l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat.
- Coordinar els diferents àmbits de responsabilitat en projectes o processos multidisciplinaris i/o competencialment transversals on s'hagi d'incorporar gestió intel·ligent en diferents àmbits de gestió.
- Liderar, planificar i gestionar projectes estratègics d'smart city en col·laboració amb la resta d'àmbits implicats.



9.2. ORGANITZACIÓ, COORDINACIÓ I SEGUIMENT

L'Oficina de projectes depèn orgànicament de la Direcció d'Àrea que l'Alcaldessa delegui, i està sota la responsabilitat del/la Cap de Noves Tecnologies.

L'Oficina s'estructura en 3 línies permanents de treball, coordinant les direccions dels àmbits implicats (Serveis Territorials, Serveis Personals i Innovació, Ocupació, Promoció Econòmica) segons es tracti de projectes relacionats amb:

- La gestió intel·ligent de la ciutat
- Governança intel·ligent
- Ciutadania intel·ligent

Aquestes línies permanents de treball poden requerir l'assistència eventual d'altre personal tècnic, en funció de les necessitats i, en tot cas, seran serveis transversals de suport a l'Oficina els següents:

- Serveis Jurídics (Secretari)
- Recursos Humans (Coordinadora d'Àmbit de Serveis Generals)
- Tecnologies (Cap de tecnologia)
- Oficina Econòmica (Cap de l'oficina econòmica)
- Comunicació corporativa (Cap de comunicació)
- Servei d'equipaments (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX)

L'oficina ha de reportar cada dos mesos la seva activitat a l'Alcaldessa i regidor/a en qui delegui, i es fa mitjançant dues sessions a l'any amb l'Equip de Govern i els portaveus dels grups municipals de la Corporació. L'òrgan que vehicularà el reporting serà el Comitè de Direcció Estratègica.