



**Diputació  
Barcelona**

# **Pla d'actuacions per al desplegament de l'estratègia de ciutat intel·ligent de l'Ajuntament de Manresa**

Informe final  
31 juliol 2020



## Index

- ❑ 1. Introducció
- ❑ 2. Estratègia Manresa ciutat intel·ligent
- ❑ 3. Resum del pla actuacions
- ❑ 4. Fitxes actuacions prioritàries
- ❑ 5. Pla d'actuacions

## Annexos

- ❑ Metodologia prioritització actuacions
- ❑ Esquema global dades Ajuntament Manresa
- ❑ Esquema global sistemes Ajuntament Manresa

# 1. Introducció

L'Ajuntament de Manresa va iniciar durant l'any **2018** el **Pla estratègic de ciutat intel·ligent** amb la realització de la diagnosi del moment i plantejant els eixos estratègics a seguir. Des de llavors, el consistori ja ha desenvolupat més de **30 actuacions que utilitzen la tecnologia per millorar el servei al ciutadà**.

La Diputació de Barcelona ha encarregat a **TESEM** l'elaboració del **Pla d'actuacions** per al **desplegament de l'estratègia de Manresa ciutat intel·ligent** per al període **2020-2023**, objecte d'aquest document.

Els **requeriments** de l'Ajuntament des de l'inici són:

- Produir un document operatiu, senzill i bàsicament sostingut en un full d'Excel
- Introduir en l'esborrany de pla ja elaborat algunes mesures innovadores basades en experiències en altres municipis
- Lliurar un document obert i viu que l'Ajuntament pugui fer evolucionar. Una eina de treball.

L'esmentada consultoria s'ha dut a terme entre els mesos d'abril i juliol de 2020 realitzant un total de **15 reunions de seguiment i de treball** amb l'Ajuntament de Manresa:

- 8 reunions del comitè de seguiment (24/4, 15/5, 22/5, 29/5, 5/6, 11/6, 7/7 i 21/7)
- 7 reunions de treball (19/5, 19/5, 25/5, 26/5, 18/6, 30/6, 30/6)

## 2. Estratègia Manresa ciutat intel·ligent (I)

El projecte de transformació de la ciutat de Manresa cap a un escenari de ciutat intel·ligent parteix de la definició següent:

**Manresa és una ciutat que utilitza les TIC de forma innovadora per a prendre decisions participatives basades en dades en temps real per a millorar la qualitat de vida dels ciutadans de manera sostenible econòmicament, social i ambiental.**

El pla d'acció definit es basa en les directrius i en els àmbits d'actuació identificats en el projecte **Smart Region<sup>1</sup> de la Diputació de Barcelona** que proporciona eines tecnològiques que, juntament amb les pròpies de l'Ajuntament, han de permetre el desenvolupament de les propostes que es defineixen al pla i també incorpora la visió de la **Generalitat de Catalunya<sup>2</sup>** d'acord amb la qual Manresa està actualment entre el nivell dos de Maduresa (col·laboració) i el nivell tres (estratègia).

La visió a llarg termini de Manresa és esdevenir una ciutat moderna, ben connectada amb el seu entorn i referent en cultura, que garanteixi la qualitat de vida i generi oportunitats per a tots els seus habitants mitjançant un model d'urbanisme sostenible i a través de la promoció de models de gestió urbans innovadors.

---

<sup>1</sup> <https://www.diba.cat/web/smartregion/documents-marc>

<sup>2</sup> [http://smartcatalonia.gencat.cat/web/.content/02\\_Projectes/documents/idigital-smartcat-full-de-ruta-smart-city.pdf](http://smartcatalonia.gencat.cat/web/.content/02_Projectes/documents/idigital-smartcat-full-de-ruta-smart-city.pdf)

## 2. Estratègia Manresa ciutat intel·ligent (II)

Aquest projecte es recolza en l'oportunitat que brinda la fita **Manresa 2022** de celebració dels 500 anys de l'arribada de Sant Ignasi de Loiola a Manresa per accelerar tot el projecte.

En aquest sentit, el pla d'acció definit es focalitza en detectar les accions prioritàries que generin un impacte a curt termini amb un cost assumible. Aquestes accions es planificaran dins del termini de vigència del Pla, que és de tres anys, per a fer-lo coincidir amb la legislatura.

## 2. Estratègia Manresa ciutat intel·ligent (III): Eixos i programes

---

### **Eix 1 – Economia (smart economy)**

Promoure una economia inclusiva que ajudi a créixer i a innovar a tots els actors econòmics que contribueixen al creixement de la ciutat i que són generadors d'ocupació i riquesa.

Posar en valor el patrimoni cultural i natural propis de la ciutat i que poden generar major benestar pels habitants locals i ser una font d'atracció per a visitants.

### **Programes associats**

- 1.1. Desplegament de fibra òptica.
- 1.2. Wifi pública en centres i espais públics
- 1.3. Promoció consum productes de proximitat (km0)
- 1.4. Promoció del Turisme
- 1.5. Innovació

---

### **Eix 2 - Governança (smart governance)**

Apropar l'Ajuntament a la ciutadania ampliant la seva oferta de serveis digitals i fent-la més innovadora.

Millorar la gestió dels tràmits a realitzar amb l'Ajuntament a través de l'ús de noves tecnologies i agilitzant els processos administratius gràcies a un major desenvolupament de la seva administració electrònica.

Fomentar la participació ciutadana, la transparència i el rendiment de comptes a través de la promoció de sistemes participatius accessibles i la publicació de dades rellevants del municipi de forma pública.

### **Programes associats**

- 2.1. App amb informació de la ciutat, missatgeria i gestions telemàtiques
- 2.2. Participació ciutadana
- 2.3. Gestions telemàtiques
- 2.4. Transparència i dades obertes
- 2.5. Anàlisi i difusió de dades
- 2.6. Governança pla Manresa intel·ligent

## 2. Estratègia Manresa ciutat intel·ligent (IV): Eixos i programes

### **Eix 3 – Entorn (smart environment)**

Avançar cap a la sostenibilitat mediambiental de la ciutat a través de la gestió sostenible dels recursos d'aigua i energia, promovent també el reciclatge i l'economia circular tant entre empreses com la ciutadania.

#### **Programes associats**

- 3.1. Estalvi energètic
- 3.2. Energies renovables
- 3.3. Gestió de l'aigua
- 3.4. Neteja i gestió de residus
- 3.5. Ciutat saludable

### **Eix 4 – Mobilitat (smart mobility)**

Promoure una mobilitat neta i sostenible, facilitant l'accés a la ciutat i a les zones verdes de l'àrea de Manresa a través de transport públic i altres modalitats innovadores de transport, reduint el trànsit al centre de la ciutat i reforçant la xarxa de transport públic de qualitat.

Potenciar l'ús del vehicle elèctric i avançar cap a la sostenibilitat mediambiental de la ciutat a través de la gestió sostenible dels recursos d'aigua i energia, promovent també el reciclatge i l'economia circular tant entre empreses i com en la ciutadania.

#### **Programes associats**

- 4.1. App i monitors Bus Urbà
- 4.2. Parquímetres – Zona blava
- 4.3. Càmeres control d'accessos a illes vianants
- 4.4. Informació sobre aparcament públic o privat
- 4.5. Informació sobre aforaments
- 4.6. Coordinació Semafòrica

### **Eix 5 – Social (smart living)**

Millorar els serveis socials a través de la innovació, maximitzant el benefici per a la ciutadania i la inclusió social de tots els col·lectius reduint l'escletxa digital.

Donar resposta a les emergències socials i a les poblacions més vulnerables a través de la tecnologia i pràctiques innovadores, i alhora millorar l'eficàcia dels serveis d'assistència.

#### **Programes associats**

- 5.1. Assistència a la gent gran
- 5.2. Reduir la fractura digital
- 5.3. Col·lectius amb discapacitat
- 5.4. Col·lectius amb risc d'exclusió social

## 3. Resum del pla d'actuacions (I)

El pla conté un total de 61 actuacions distribuïdes en els eixos i programes identificats.

Eixos i programes	Núm. actuacions
<b>1. Economia (smart economy )</b>	<b>11</b>
1.1.Desplegament de fibra òptica	2
1.2. Servei de wifi pública en centres i espais públics	3
1.3. Promoció de consum de productes de proximitat (km0)	1
1.4. Promoció del Turisme	3
1.5. Innovació	2
<b>2. Governança (smart governance)</b>	<b>18</b>
2.1. App per facilitar informació de la ciutat, missatgeria i gestions telemàtiques	2
2.2. Participació ciutadana	4
2.3. Gestions telemàtiques	3
2.4. Transparència i dades obertes	4
2.5. Anàlisi i difusió de dades	4
2.6. Governança pla Manresa intel·ligent	1
<b>3. Entorn (smart environment)</b>	<b>17</b>
3.1. Estalvi energètic	2
3.2. Energies renovables	6
3.3.Gestió de l'aigua	2
3.4. Neteja i gestió de residus	4
3.5. Ciutat saludable	3
<b>4. Mobilitat (smart mobility)</b>	<b>8</b>
4.1. App i monitors Bus Urbà	1
4.2. Parquímetres – Zona blava	1
4.4. Informació sobre aparcament públic o privat	3
4.5. Informació sobre aforaments	1
4.6. Coordinació Semafòrica	1
4.3. Càmeres control d'accessos a les Illes de vianants	1
<b>5. Social (smart living)</b>	<b>7</b>
5.1. Assistència a la gent gran	1
5.2. Reduir la fractura digital	3
5.3. Col·lectius amb discapacitat	2
5.4. Col·lectius amb risc d'exclusió social	1
<b>Total general</b>	<b>61</b>



Actuacions  
Manresa



### 3. Resum del pla d'actuacions (II)

El pla conté un total de 61 actuacions, de les quals hi ha 13 que estan completades i 48 que estan pendents d'execució.

Durant l'execució del projecte s'han prioritzat aquestes 48 actuacions pendents aplicant criteris de complexitat, impacte i importància per a l'Ajuntament segons la metodologia resumida a l'Annex. Els quadres següents resumeixen el resultat de l'exercici de priorització.

	Nombre actuacions
<b>A - Prioritzar</b>	<b>15</b>
1. Pendent	10
2. Iniciada	2
3. En procés	3
<b>B - Cost benefici</b>	<b>4</b>
1. Pendent	2
3. En procés	1
4. Avançada	1
<b>C - Segons recursos</b>	<b>29</b>
1. Pendent	14
2. Iniciada	2
3. En procés	8
4. Avançada	5
<b>Total general</b>	<b>48</b>

Actuacions executant-se  
(estats entre 1 i 4)

	Nombre actuacions
<b>A - Prioritzar</b>	<b>15</b>
1. Economia (smart economy )	6
2. Governança (smart governance)	2
4. Mobilitat (smart mobility)	3
5. Social (smart living)	4
<b>B - Cost benefici</b>	<b>4</b>
3. Entorn (smart environment)	3
4. Mobilitat (smart mobility)	1
<b>C - Segons recursos</b>	<b>29</b>
1. Economia (smart economy )	2
2. Governança (smart governance)	10
3. Entorn (smart environment)	13
4. Mobilitat (smart mobility)	2
5. Social (smart living)	2
<b>Total general</b>	<b>48</b>

Actuacions executant-se  
(estats entre 1 i 4)

## 4. Fitxes actuacions prioritàries

L'Ajuntament de Manresa ha definit **10 actuacions com a prioritàries** i són les actuacions per a les quals s'ha preparat una fitxa individualitzada.

Durant l'execució del Pla es recomana fer un seguiment individualitzat i detallat d'aquestes 10 actuacions prioritàries i pressupost total de 229.000€ i també fer un seguiment global de les 8 actuacions de pressupost superior a 100.000€ i pressupost total de 2.689.000€.

<b>Actuacions prioritàries</b>	<b>Pressupost</b>
1.4.2. App Manresa 2022, rutes col·laboratives i realitat augmentada (AR)	19.000,00 €
1.4.3. Manresa 2022 i projectes de realitat virtual	35.000,00 €
1.5.1. Ecosistema innovació i Urban Lab	N/A
3.5.3 Contaminació acústica: enregistrar soroll	30.000,00 €
4.4.1. Informació sobre disponibilitat en aparcaments	50.000,00 €
4.4.2. Informació sobre disponibilitat en aparcaments dissuassoris	40.000,00 €
4.5.1. Informació sobre ocupació de persones en espais públics (biblioteques, museus, ..)	30.000,00€
5.2.1. Accions de suport/ formació digital a la ciutadania	5.000,00€
5.3.2. Facilitar informació de la ciutat i accés a edificis i espais públics a persones amb discapacitat	20.000,00€
2.6.1. Governança del Pla Manresa intel·ligent	N/A
<b>Total</b>	<b>229.000,00€</b>



## 4. Fitxes actuacions prioritàries

1.4.2		Actuació		Manresa 2022	
<b>App Manresa 2022, rutes col·laboratives i realitat augmentada (AR)</b>					
Eix		Programa		Complexitat	
1. Economia (smart economy)		1.4. Promoció del Turisme			
Responsable		Calendari		Pressupost	
Montse Morera Tecnologies i sistemes d'informació		<b>9 mesos:</b> 3 mesos per definició/ contracte, 4 mesos per execució, 2 mesos per proves		Aproximadament 19.000€	
				Impacte/ valor afegit	
Descripció / tasques a realitzar		Resultats esperats		Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtenir unes especificacions breus de l'actuació i del manteniment posterior</li> <li>Acordar la forma d'elaborar, revisar i aprovar els continguts</li> <li>Obtenir una oferta adaptada a les noves especificacions</li> <li>Contractar i desenvolupar el projecte de software</li> <li>Provar i validar l'App amb usuaris voluntaris</li> <li>Fer un pla de comunicació que inclogui la difusió d'aquesta actuació</li> <li>Recollir informació sobre la satisfacció dels usuaris de l'App</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>App "Manresa 2022" o "Benvinguts a Manresa" amb informació de rutes diverses:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruta ignasiana amb informació sobre 22 punts, 9 dels quals estan amb realitat augmentada (AR)</li> <li>Rutes d'interès turístic i cultural (productes proximitat, tines, ...) que pot introduir l'Ajuntament o la ciutadania (prèvia revisió de l'Ajuntament)</li> </ul> </li> <li>Integrar un resum de l'App i, si s'escau, dades a <a href="http://www.manresaturisme.cat">www.manresaturisme.cat</a> i <a href="http://www.manresa2022.cat">www.manresa2022.cat</a></li> <li>Involucrar la ciutadania en Manresa 2022</li> <li>Donar a conèixer Manresa 2022 al visitant</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Projecte de tecnologia moderna on cal alinear expectatives amb previsions -&gt; garantir nivell experiència proveïdor, veure experiències semblants i revisar prototipus inicial</li> </ul>	
				Indicadors de seguiment	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'usuaris que es descarreguen App</li> <li>Nombre de visites a explicació en webs</li> <li>Valoració / satisfacció dels usuaris</li> </ul>	

## 4. Fitxes actuacions prioritàries

1.4.3		Actuació		Manresa 2022	
<b>Manresa 2022 i projectes de realitat virtual</b>					
Eix		Programa		Complexitat	
1. Economia (smart economy)		1.4. Promoció del Turisme			
Responsable		Calendari		Pressupost	
Montse Morera Tecnologies i sistemes d'informació		<b>10 mesos:</b> 4 mesos per definició/ contracte, 4 mesos per execució, 2 mesos per proves		Aproximadament 35.000€	
				Impacte/ valor afegit	
Descripció / tasques a realitzar		Resultats esperats		Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir els llocs on instal·lar la realitat virtual, nombre d'equips hardware necessaris i forma de recollir la satisfacció</li> <li>Obtenir unes especificacions breus de l'actuació i del manteniment posterior</li> <li>Acordar la forma d'elaborar, revisar i aprovar els continguts</li> <li>Obtenir una oferta (hardware i software) adaptada a les noves especificacions</li> <li>Contractar i desenvolupar el projecte</li> <li>Provar i validar la realitat virtual amb usuaris voluntaris</li> <li>Fer un pla de comunicació que inclogui la difusió d'aquesta actuació</li> <li>Recollir informació sobre la satisfacció dels usuaris de l'experiència de realitat virtual</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Projecte de realitat virtual que inclou 3 escenes amb la recreació de la vida de Sant Ignasi i les seves vivències en el territori. Inclou un mapa 3D de Manresa amb 14 punts d'interès on poder realitzar un tour virtual a través de fotos 360º i recreacions de realitat virtual acompanyades d'una locució</li> <li>Proveïment, instal·lació i posada en marxa de 5-8 equips hardware (olleres i estacions de treball) amb capacitat de fer dissenys hiperrealistes</li> <li>Involucrar la ciutadania en Manresa 2022</li> <li>Experimentar Manresa 2022 per part del visitant</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Projecte de tecnologia moderna on cal alinear expectatives amb previsions -&gt; garantir el nivell experiència proveïdor, veure experiències semblants i revisar prototipus inicial</li> </ul>	
				Indicadors de seguiment	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'usuaris de la realitat virtual</li> <li>Valoració / satisfacció dels usuaris</li> </ul>	



## 4. Fitxes actuacions prioritàries

1.5.1		Actuació	
Ecosistema innovació i Urban Lab			
Eix	Programa	Complexitat	Impacte/ valor afegit
1. Economia (smart economy)	1.5. Innovació		
Responsable	Calendari	Pressupost	Criteris càlcul pressupost
M Àngels Clotet Servei de Serveis al Territori	<b>Continu:</b> 9 mesos per definició inicial, 3 mesos per signar acords, 12 mesos funcionament inicial i estabilització posterior	Previst fer-se amb personal intern	
Descripció / tasques a realitzar	Resultats esperats	Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar els agents participants diferenciant els agents inicials o tractors de la resta d'agents de l'ecosistema de Manresa</li> <li>Definir els objectius de l'ecosistema a partir de les propostes dels agents i de l'estudi d'altres experiències</li> <li>Crear el marc de col·laboració entre agents i amb la pròpia administració definint objectius i mitjans aportats per cada agent</li> <li>Crear incentius i oferir recursos per fomentar la innovació: reptes, laboratori urbà, tallers, sessions informatives, ...</li> <li>Fer un pla de comunicació específic per difondre aquesta actuació i per incorporar nous agents dins l'ecosistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar l'emprenedoria i la innovació</li> <li>Incrementar la cooperació entre agents</li> <li>Posar en valor els actius del municipi</li> <li>Capacitar la ciutadania i col·lectius específics</li> <li>Posar en valor la capacitat innovadora de les empreses locals</li> <li>Impulsar el sector tecnològic local i no local, oferint accés a infraestructures i equipaments</li> <li>Potenciar la innovació oberta en la ciutat gracies a la participació en proves pilot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciativa innovadora i pionera dins Manresa -&gt; garantir agents tractors i analitzar iniciatives semblants</li> <li>Complexitat per definir l'abast i marc global -&gt; analitzar iniciatives semblants</li> <li>Complexitat organitzativa -&gt; disposar de capacitat de coordinació i dinamització</li> </ul>	
		Indicadors de seguiment	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre agents participants</li> <li>Nombre activitats realitzades anualment</li> <li>...</li> </ul>	

## 4. Fitxes actuacions prioritàries



3.5.3		Actuació		Manresa 2022				
Contaminació acústica: enregistrar i analitzar soroll								
Eix		Programa		Complexitat		Impacte/ valor afegit		
3. Entorn (smart environment)		3.5. Ciutat saludable						
Responsable		Calendari		Pressupost		Criteris càlcul pressupost		
Pol Valero Servei de Medi Ambient i Sostenibilitat		<b>9 mesos</b> : 4 mesos per definició/ contracte, 2 mesos per la compra i instal·lació, 4 mesos d'anàlisi de dades		Aproximadament 30.000€		Basat en consulta de mercat realitzada i en estimació basada en costos de projectes equivalents amb aprox. 10 sensors		
Descripció / tasques a realitzar			Resultats esperats			Riscos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir l'objectiu del projecte: possibles llocs on instal·lar els sensors de soroll i concretar els plans a efectuar per reduir el soroll</li> <li>Concretar les característiques dels sensors (resolució, alimentació, comunicacions, ...), la col·locació (alçada, ubicació, cobertura TIC, possible concentrador ...)</li> <li>Obtenir unes especificacions breus que inclogui enviar dades a la plataforma Smart i els costos de manteniment, de possibles reubicacions o d'anàlisi resultats</li> <li>Confirmar el nombre de llocs i sensors</li> <li>Obtenir l'estimació costos</li> <li>Contractar i desenvolupar el projecte</li> <li>Fer un pla de comunicació que inclogui la difusió d'aquesta actuació</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducció de la contaminació acústica a través de la definició de plans canviant el trànsit, normatives de terrasses, ...</li> <li>Dades de base per una posterior elaboració d'una primera aproximació a un Mapa Estratègic de Soroll</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Projecte innovador dins Ajuntament Manresa -&gt; veure experiències semblants i definir abast adient per l'Ajuntament</li> <li>Requereix tecnologia específica i coneixement -&gt; garantir nivell experiència proveïdor</li> </ul>		
Indicadors de seguiment								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivell de soroll abans i després actuacions</li> <li>Nombre de sensors</li> <li>Nombre usuaris i nombre consultes de les dades per mitjà de consulta (web, Open Data, ...)</li> <li>Nombre de queixes soroll ciutadania</li> </ul>								

## 4. Fitxes actuacions prioritàries

4.4.1		Actuació		Manresa 2022				
<b>Informació sobre disponibilitat en 7 aparcaments</b>								
Eix		Programa		Complexitat		Impacte/ valor afegit		
4. Mobilitat (smart mobility)		4.4. Informació sobre aparcament públic o privat						
Responsable		Calendari		Pressupost		Criteris càlcul pressupost		
Pol Valero Servei de Medi Ambient i Sostenibilitat		<b>10 mesos:</b> 3 mesos per definició/ contracte, 6 mesos per execució, 1 mes per proves		Aproximadament 50.000€		Basat en consulta de mercat realitzada per a 7 aparcaments i 5 panells informatius		
Descripció / tasques a realitzar			Resultats esperats			Riscos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir els mecanismes a través dels quals la ciutadania pot conèixer la informació sobre les places d'aparcament: 5 panells informatius, web ajuntament, Open Data, ...</li> <li>Concretar les ubicacions dels panells i garantir la connectivitat</li> <li>Obtenir unes especificacions breus de l'actuació que ha d'incorporar enviar dades a la plataforma Smart i els costos del manteniment posterior</li> <li>Obtenir una oferta adaptada a les noves especificacions</li> <li>Contractar i executar el projecte</li> <li>Fer un pla de comunicació que inclogui la difusió d'aquesta actuació</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Informació a la ciutadania sobre el nivell d'ocupació dels aparcaments</li> <li>Millora del trànsit a la ciutat</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Requereix tecnologia específica i coneixement -&gt; garantir nivell experiència proveïdor</li> </ul>		
Indicadors de seguiment								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivell ocupació de cada aparcament</li> <li>Nombre usuaris i nombre consultes de les dades per mitjà de consulta (web, Open Data, ...)</li> </ul>								





## 4. Fitxes actuacions prioritàries



4.4.2		Actuació		Manresa 2022	
<b>Disponibilitat d'aparcament en espais urbans: aparcament dissuasoris</b>					
Eix		Programa		Complexitat	
4. Mobilitat (smart mobility)		4.4. Informació sobre aparcament públic o privat			
Responsable		Calendari		Pressupost	
Pol Valero Servei de Medi Ambient i Sostenibilitat		<b>13 mesos:</b> 4 mesos per definició, 1 mes per conveni, 6 mesos per execució, 2 mesos per proves		Aproximadament 40.000€	
				Impacte/ valor afegit	
					
Descripció / tasques a realitzar		Resultats esperats		Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concretar els aparcaments i les càmeres necessàries per analitzar l'ocupació</li> <li>• Obtenir unes especificacions incloent enviar dades a plataforma Smart i € manteniment</li> <li>• Obtenir pressupost i contractar projecte</li> <li>• Desenvolupar el projecte de <b>recerca</b> que avalua el nombre de vehicles aparcats en un solar utilitzant tècniques <b>de visió artificial o visió per computador</b>, on es processa la imatge captada per càmeres per extreure'n els trets més significatius.</li> <li>• Desenvolupar els mecanismes per fer arribar les dades a plataforma Smart, web, App, panells informatius, ...</li> <li>• Provar i validar el projecte en diferents condicions (horaris, tipus vehicles, ...)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informació a la ciutadania sobre el nivell d'ocupació dels aparcaments dissuasoris</li> <li>• Millora del trànsit a la ciutat</li> <li>• Disposar d'informació sobre la disponibilitat de places d'aparcament dissuasoris en alguns espais urbans</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projecte de recerca on cal confirmar resultats satisfactoris en diferents condicions i entorns de funcionament -&gt; definir prova de concepte inicial</li> </ul>	
				Indicadors de seguiment	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivell ocupació mig per franja horària i aparcament</li> <li>• Nivell ocupació mig per franja horària i tipus de dia</li> <li>• Nombre usuaris i nombre consultes de les dades per mitjà de consulta (web, Open Data, ...)</li> </ul>	






## 4. Fitxes actuacions prioritàries

4.5.1		Actuació	
Informació sobre ocupació de persones en espais públics (biblioteques, museus, ..)			
Eix	Programa	Complexitat	Impacte/ valor afegit
4. Mobilitat (smart mobility)	4.5. Informació sobre aforaments		
Responsable	Calendari	Pressupost	Criteris càlcul pressupost
Pol Valero Servei de Medi Ambient i Sostenibilitat	<b>10 mesos:</b> 4 mesos per definició, 1 mes per contracte, 3 mesos per execució, 2 mesos per proves	Aproximadament 30.000€	Basat en consulta de mercat realitzada per 1 ubicació amb 2-3 càmeres que inclou consulta a un servei d'estadístiques
Descripció / tasques a realitzar	Resultats esperats	Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concretar les accions a fer quan es supera l'aforament: com i a qui alertar la superació d'aforament</li> <li>• Definir els espais on controlar aforaments (biblioteques, museus, centres esportius) i les càmeres necessàries</li> <li>• Definir mecanisme d'identificació quan es requereixi</li> <li>• Obtenir unes especificacions que incloguin enviar dades a sistemes requerits i € manteniment</li> <li>• Obtenir pressupost i contractar projecte</li> <li>• Contractar un projecte comercial, a un proveïdor amb experiència</li> <li>• Provar i validar el projecte en diferents condicions (flux persones, horaris, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informació als gestors dels espais sobre els aforaments</li> <li>• Aplicació dels controls per a la propagació del Covid</li> <li>• Automatitzar les entrades /sortides (accés des del mòbil?)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requereix tecnologia específica i coneixement -&gt; garantir nivell experiència proveïdor</li> </ul>	
		Indicadors de seguiment	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivell ocupació mig per franja horària i espai</li> <li>• Nivell ocupació mig per franja horària i tipus de dia</li> <li>• Nombre d'avisos o alertes de superació dels llindars d'ocupació</li> </ul>	



## 4. Fitxes actuacions prioritàries

5.2.1		Actuació	
Accions de suport/ formació digital a la ciutadania			
Eix	Programa	Complexitat	Impacte/ valor afegit
5. Social (smart living)	5.2. Reduir la fractura digital		
Responsable	Calendari	Pressupost	Criteris càlcul pressupost
Montse Morera Tecnologies i sistemes d'informació	<b>24 mesos:</b> 2 mesos preparació material, 1 mes formació de formadors, 21 mesos formació continuada	Aproximadament 5.000€	Estimació de pressupost per produir material on-line, fer difusió i assumir despeses menors dels formadors voluntaris
Descripció / tasques a realitzar	Resultats esperats	Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir les accions de formació realitzar: ús de dispositius mòbils, App's municipals, identitat digital i tramitació telemàtica, ampliació als tràmits de prestacions socials.</li> <li>Identificar les accions formatives, dissenyar la metodologia a emprar i actors implicats.</li> <li>Desenvolupar el material de suport</li> <li>Seleccionar i formar als formadors voluntaris</li> <li>Fer difusió de la iniciativa a través dels canals de comunicació municipals</li> <li>Establir els indicadors de seguiment i satisfacció</li> <li>Fer el pla de desplegament de la iniciativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Increment de la tramitació electrònica</li> <li>Possibilitar la implementació de més tràmits on-line</li> <li>Evitar desplaçaments</li> <li>Descongestionar les oficines d'atenció ciutadana</li> <li>Capacitar a la població en l'ús de les Apps.</li> <li>Millorar la relació amb la administració i la satisfacció dels usuaris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultat del tràmit</li> <li>Manca de formadors</li> </ul>	
Indicadors de seguiment			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de accions formatives realitzades a formadors i a ciutadania</li> <li>Nombre instal·lacions de l'App</li> <li>Nombre de tràmits realitzats</li> <li>Nombre d'usuaris</li> <li>Enquestes de satisfacció</li> </ul>			

## 4. Fitxes actuacions prioritàries

5.3.2		Actuació	
Facilitar informació de la ciutat i accés a edificis a persones amb discapacitat			
Eix	Programa	Complexitat	Impacte/ valor afegit
5. Social (smart living)	5.3. Col·lectius amb discapacitat		
Responsable	Calendari	Pressupost	Criteris càlcul pressupost
Jeroni Muñoz Tecnologies i sistemes d'informació	<b>15 mesos:</b> 6 mesos definició inicial, 3 mesos per contracte, 6 mesos per construir / instal·lar	20.000 	Estimació a concretar a l'inici del projecte i un cop analitzades les possibles solucions i definit el nombre de llocs on implantar-les
Descripció / tasques a realitzar	Resultats esperats	Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar comerços i equipaments on instal·lar informació per als invidents</li> <li>Analitzar amb l'ONCE i altres organitzacions les possibles solucions a implantar (lectura codi QR o App o ...) i els avantatges i inconvenient</li> <li>Obtenir unes especificacions i una oferta/ofertes</li> <li>Contractar i desenvolupar el projecte</li> <li>Provar i validar amb usuaris voluntaris</li> <li>Fer un pla de comunicació que inclogui la difusió d'aquesta actuació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comerços i equipaments públics amb informació sobre el seu contingut i sobre la forma d'accedir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projecte innovador on cal buscar experiències d'èxit -&gt; garantir solidesa solucions i veure experiències semblants</li> <li>Manca de implicació de les organitzacions de suport als invidents (ONCE, ...)</li> </ul>	
		Indicadors de seguiment	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre comerços i equipaments amb informació d'accés per persones amb discapacitat sobre comerços i equipaments totals</li> <li>Nombre d'usuaris que han consultat la informació anterior</li> </ul>	

## 4. Fitxes actuacions prioritàries

2.6.1		Actuació	
Governança Smart Manresa			
Eix	Programa	Complexitat	Impacte/ valor afegit
2. Governança (smart governance)	2.6. Governança pla Manresa intel·ligent		
Responsable	Calendari	Pressupost	Criteris càlcul pressupost
Josep Gili (Regidor), M. Àngels Clotet, Pol Valero, Montse Morera	<b>24 mesos:</b> 2 mesos de constitució comitès, 22 mesos de seguiment	Previst fer-se amb personal intern	
Descripció / tasques a realitzar	Resultats esperats	Riscos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El model de governança inclou: <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir els rols i les responsabilitats de cada agent</li> <li>Coordinar comitès i reunions (temes a tractar i assistents)</li> <li>Seguiment i actualització del calendari global</li> <li>Tasques de seguiment, definint els processos de gestió, els fluxos d'interacció i la creació d'un repositori amb els indicadors de seguiment</li> <li>Contrastar i reduir riscos</li> </ul> </li> <li>Gestionar la seva governança amb un model de relació amb els diferents agents implicats en cada una de les iniciatives.</li> <li>Creació del Comitè de seguiment del Pla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impulsar el Pla Smart Manresa</li> <li>Supervisar el programa Smart Manresa i garantir el compliment de les prioritats</li> <li>Tenir en tot moment la visió global i la estratègia a seguir</li> <li>Garantir l'avaluació continua de les iniciatives</li> <li>Dinamitzar les àrees</li> <li>Solucionar problemàtiques i minimitzar riscos</li> <li>Proposar solucions innovadores</li> <li>Assegurar el compliment de les lleis i regulacions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cal dedicar un temps a aquest rol, el dia a dia pot impedir que es lideri adequadament</li> <li>Canvis d'orientació política i per tant possibles canvis de prioritats</li> <li>Manca de pressupost</li> </ul>	
		Indicadors de seguiment	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Evolució de les iniciatives (canvi de fases)</li> <li>Paràmetres d'ús</li> <li>Indicadors dels projectes integrants del pla</li> </ul>	

## 4. Fitxes actuacions prioritàries

### Governança Smart Manresa

#### Responsable Governança del Pla

Grup liderat pel Regidor de Qualitat Urbana, Via Pública i Ciutat Intel·ligent

##### Funcions:

- Liderar el comitè de seguiment del Pla
- Supervisar el programa Smart Manresa i garantir el compliment de les prioritats
- Tenir en tot moment la visió global i la estratègia a seguir
- Garantir l'avaluació continua de les iniciatives
- Dinamitzar les àrees
- Solucionar problemàtiques i minimitzar riscos
- Proposar solucions innovadores
- Assegurar el compliment de les lleis i regulacions

#### Comitè de seguiment

Reunions quinzenals

##### Participen:

- Responsable de la governança del Pla
- Responsables d'àrees estratègiques
- Tecnologia

##### Funcions:

- Aprovar el programa de governança
- Avaluar les noves propostes
- Prioritzar i valorar les iniciatives
- Garantir i coordinar la viabilitat tècnica
- Garantir mètriques del seguiment
- Definir els estàndards de descripció i documentació de les iniciatives
- Validar el pla de posta en marxa i difusió de cada iniciativa

Actuacions previstes

Actuacions en curs

Actuacions en marxa

#### Inici o Kick off

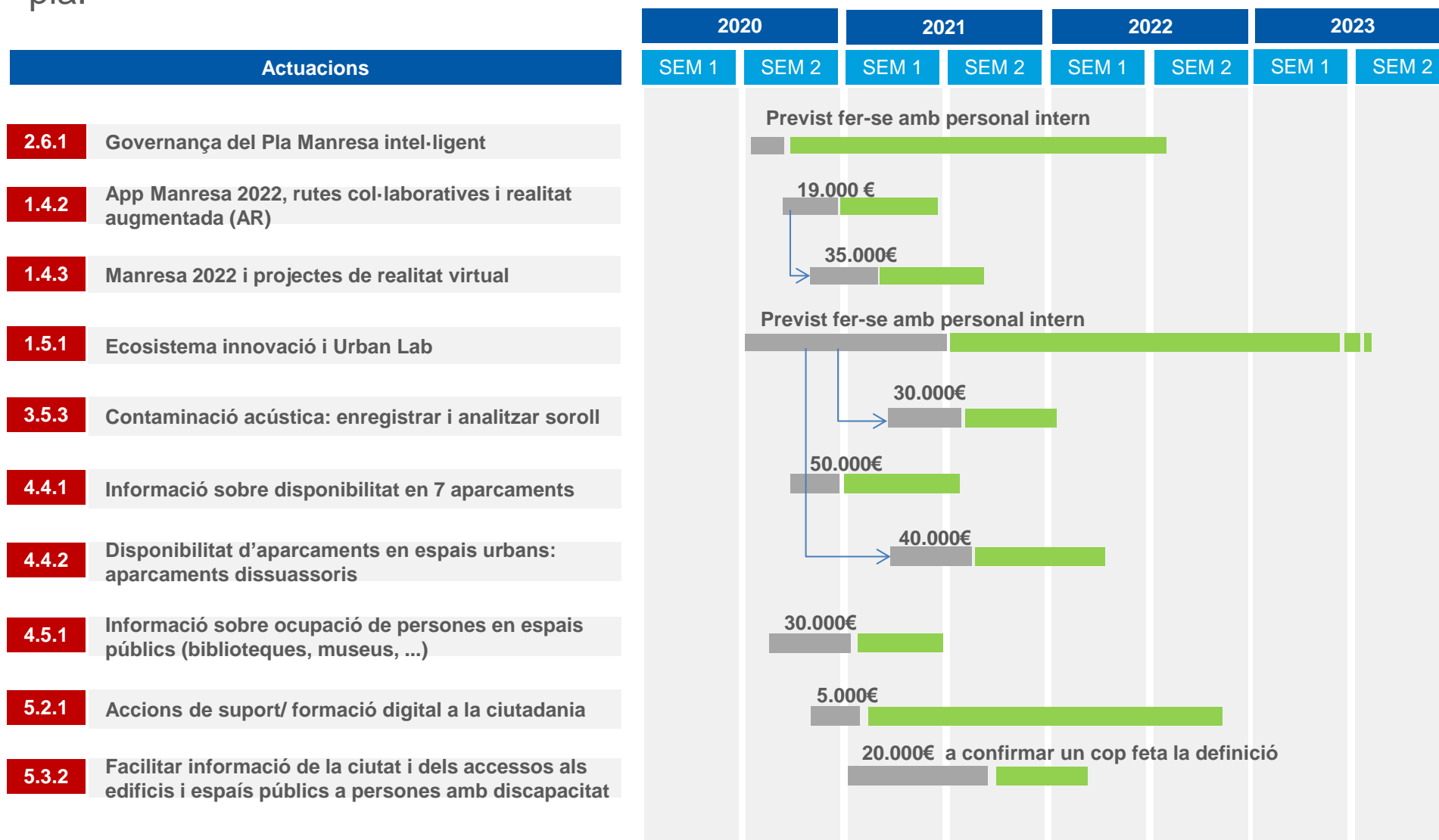
- **Quan:** previ a l'inici d'una actuació
- **Com:** presentació al Comitè de seguiment
- **Objectius:** aconseguir implicació, garantir coordinació, reduir riscos
- **Tasques:**
  - Confirmar els agents del projecte (responsable, col·laborador, ...), els seus compromisos i rols. Concretar les tasques i dedicacions dels agents interns i el model de col·laboració dels agents externs
  - Validar el pressupost
  - Presentar els principals riscos i confirmar el pla de mitigació dels mateixos

#### Posada en marxa

- **Quan:** abans de implementar la actuació
- **Com:** presentació al Comitè de seguiment
- **Objectius:** planificar i coordinar difusió, garantir que es reben i processen totes les dades necessàries
- **Tasques:**
  - Validar el nivell de qualitat desitjat
  - Presentar i aprovar les accions de difusió externa a realitzar amb la posada en marxa de l'actuació
  - Confirmar les accions de comunicació a fer internament per tal que les diferents unitats municipals coneguin les característiques de la nova actuació (objectius i dades involucrades)

## 5. Pla actuacions: actuacions estratègiques

Les actuacions prioritàries es concentren durant els dos primers anys de desplegament del pla.



## 5. Pla actuacions: altres actuacions identificades que no formen part del pla estratègic (I)

<b>2020 S1</b>	<b>250.000,00 €</b>
3.4.1. Neteja viària (GPS, incidències)	250.000,00 €
3.4.2. Recollida selectiva (GPS, pesatges)	
<b>2020 S2</b>	<b>96.000,00 €</b>
1.2.1. Wifi pública a edificis municipals	0,00 €
1.2.3. Wifi a l'espai públic en les rutes turístiques	10.000,00 €
2.5.1. Plataforma tecnològica per a consulta i anàlisi d'informació procedent de sensors	0,00 €
2.5.2 Anàlisi de dades territorials, socials i de gestió	0,00 €
3.2.1. Punts de recàrrega per vehicle elèctric	20.000,00 €
4.4.3. Informació sobre disponibilitat d'aparcament en zones de temps limitat	50.000,00 €
5.2.2. Suport a estudiants sense recursos tecnològics	16.000,00 €
<b>2021 S1</b>	<b>1.181.000,00 €</b>
1.2.2. Wifi a l'espai públic concorreguts dels barris	10.000,00 €
1.3.1. Promoure el comerç local i de proximitat	
2.1.1. App "Viu Manresa" amb l'agenda, servei de missatgeria i possibilitat de comunicar incidències a la via pública	20.000,00 €
2.2.2. Portal general de participació	4.000,00 €
2.2.3. Anàlisi d'opinió ciutadana sobre tràmits i serveis	0,00 €
2.3.3. Canal de missatgeria i videoconferència amb els ciutadans	5.000,00 €
2.4.1. Portal de transparència	0,00 €
2.4.2. Portal de dades obertes	0,00 €
2.5.3. Quadres de comandament	10.000,00 €
2.5.4. Panells informatius a diferents punts del municipi	100.000,00 €
3.1.1. Telecontrol de l'enllumenat públic i estalvi energètic.	140.000,00 €
3.1.2. Monitorització energia a edificis públics.	350.000,00 €
3.2.3. Minibús turístic elèctric	190.000,00 €
3.2.5. Energia solar a edificis municipals	257.000,00 €
3.2.6. Energia eòlica a Manresa (prova concepte)	5.000,00 €
3.3.1. Consum d'aigua i reg intel·ligent de la Sèquia	
3.5.2 Contaminació atmosfèrica: sensors	30.000,00 €
4.3.1. Control accés a illes de vianants	45.000,00 €
5.2.3. Punts públics d'accés a internet	15.000,00 €
5.4.1. Actuacions en l'àmbit de serveis socials i pobresa energètica. Xarxes socials de confiança	

## 5. Pla actuacions: altres actuacions identificades que no formen part del pla estratègic (II)

<b>2021 S2</b>	<b>1.037.000,00 €</b>
3.2.4. Promoció solar energia a ciutadania	10.000,00 €
3.3.2. Control del reg als parcs municipals	15.000,00 €
3.4.3 Control d'aportacions de residus	1.000.000,00 €
3.4.4 Implantació taxa justa de residus i dades per al ciutadà	0,00 €
5.3.1. Facilitar informació de la ciutat al col·lectiu d'invidents	12.000,00 €
<b>2022 S1</b>	<b>328.000,00 €</b>
1.5.2. Ciutadans com a sensors	25.000,00 €
2.2.4. Anàlisi d'opinió ciutadana sobre la ciutat	13.000,00 €
3.2.2. Vehicles elèctrics transport públic	240.000,00 €
4.6.1. Renovació reguladors semafòrics	50.000,00 €



## 6. Conclusions

Les actuacions prioritàries escollides per l'Ajuntament corresponen a tres criteris bàsics:

- Dotació d'**infraestructures de telecomunicacions** per poder avançar en el desplegament de les solucions en tota la ciutat
- **Capacitació de la ciutadania**, tenint en compte els sectors més desafavorits i també els que necessiten un impuls per la reactivació econòmica.
- Mesures d'estímul permanent per **consolidar un ecosistema innovador**

Totes aquestes línies es consoliden al estar impulsades des d'un **lideratge polític decidit que aposta per la innovació i la digitalització** i que seran executades per un **equip gestor actiu amb experiència i implicació**.

L'oportunitat que brinda **la fita Manresa 2022** per celebrar els 500 anys de l'arribada de Sant Ignasi de Loiola a Manresa, accelera tot el projecte i rep l'impuls necessari per que avanci decididament.



**Diputació  
Barcelona**

# Annexos

## Annex: metodologia prioritizació actuacions (I)

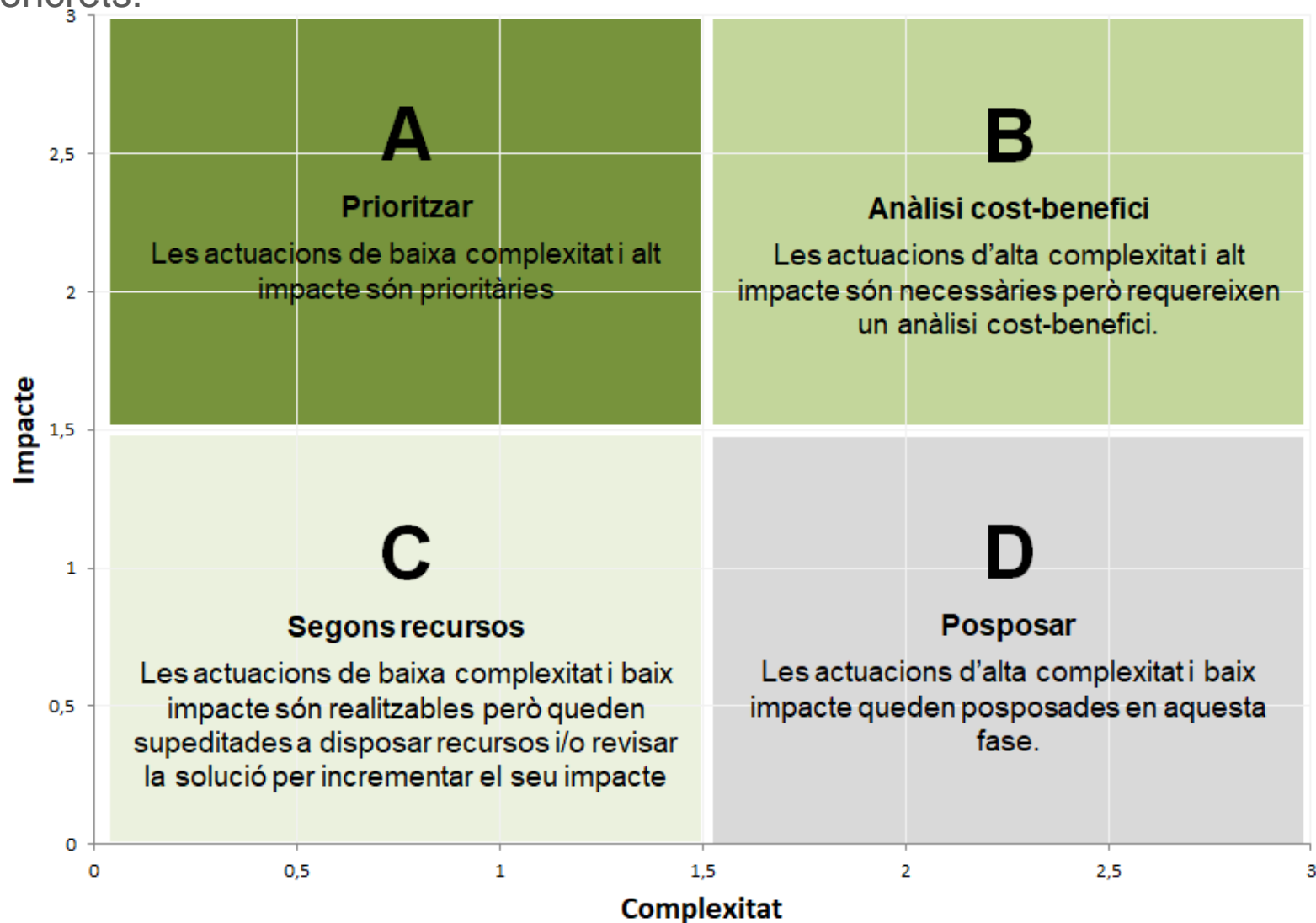
Les actuacions inclouen informació sobre la seva complexitat i impacte que han servit per a fer la prioritizació. Les pautes seguides per informar els valors de complexitat i d'impacte han estat:

<b>Complexitat</b>	<b>Descripció del criteri aplicat</b>
Baixa	Les tasques a desenvolupar són relativament simples o conegudes. Per exemple, per realitzar l'actuació no és necessari adquirir coneixement addicionals, incorporar més dades o afegir nous sistemes.
Mitja	Les tasques a desenvolupar tenen una certa dificultat o es disposa de poca experiència en realitzar tasques semblants. Per exemple, per realitzar l'actuació és necessari incorporar algunes dades, afegir nous sistemes o cal treballar en un àmbit on es disposa de poca experiència.
Alta	Les tasques a desenvolupar presenten una clara dificultat o no es disposa d'experiència en realitzar tasques semblants. Per exemple, per realitzar l'actuació és necessari incorporar diverses dades, afegir nous sistemes o cal treballar en un àmbit poc conegut i que presenta una complexitat significativa.

<b>Impacte</b>	<b>Descripció del criteri aplicat</b>
Baix	L'actuació tindrà un impacte puntual en un col·lectiu concret
Mig	L'actuació tindrà un impacte important en un col·lectiu concret, o tindrà un impacte puntual en un col·lectiu nombrós o de molta rellevància.
Alt	L'actuació tindrà un impacte important en un col·lectiu nombrós o de molta rellevància

## Annex: metodologia prioritització actuacions (II)

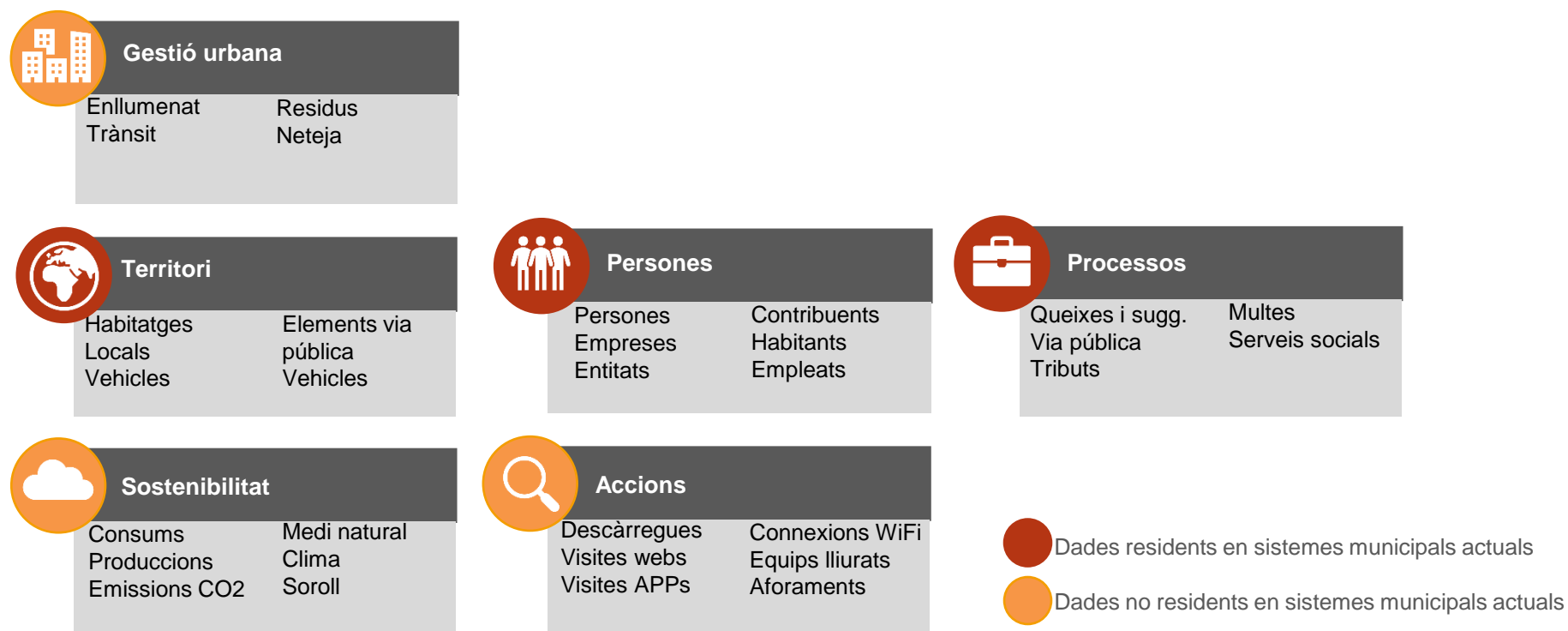
Les actuacions s'han classificat en 4 grups aplicant el criteri general resumit en el quadre adjunt, classificació que posteriorment s'ha revisat amb l'Ajuntament per ajustar alguns casos concrets.



## Annex: Esquema global dades

Per tal d'ajudar a avaluar la complexitat de les actuacions s'ha elaborat un esquema global de dades que no és una fotografia exhaustiva de la situació municipal sinó un suport per a l'elaboració del pla.

El diagrama adjunt ajuda a ubicar, **en color vermell**, les dades que existeixen actualment i, **en color taronja**, les que actualment no s'enregistren o si s'enregistren no estan en sistemes municipals.



## Annex: Esquema global de sistemes

Per tal d'ajudar a avaluar la complexitat de les actuacions s'ha elaborat un esquema global de sistemes que no és una fotografia exhaustiva de la situació municipal sinó un suport per a l'elaboració del pla. El diagrama adjunt mostra, en **color vermell**, els sistemes municipals ja existents i, en **color taronja**, destaca els sistemes que s'han identificat com a necessaris i que actualment no existeixen.

