



**PLA DIRECTOR SMART CITY TERRASSA**  
**INFORME DE SEGUIMENT I ESTAT D'EXECUCIÓ**  
Maig 2020

Terrassa, maig 2020

---

# Índex

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>5</b>
1.1.	MISSIÓ I VISIÓ .....	5
<b>2.</b>	<b>EIXOS D'ACTUACIÓ</b> .....	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>OBJECTIUS ESTRATÈGICS I PROJECTES VINCULATS</b> .....	<b>7</b>
3.1.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ - ECONOMIA .....	7
3.2.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ - CAPITAL HUMÀ .....	8
3.3.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ - GOVERNANÇA .....	9
3.4.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ - QUALITAT DE VIDA .....	10
3.5.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ - MEDI AMBIENT .....	12
3.6.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ - MOBILITAT .....	13
<b>4.</b>	<b>DIAGNOSI DEL NIVELL DE MADURESA SMART</b> .....	<b>14</b>

## 1. Introducció

L'Ajuntament de Terrassa aplica des de fa anys accions i polítiques que la configuren com a "ciutat intel·ligent", especialment en l'àmbit de les noves tecnologies, l'energia i medi ambient i la mobilitat.

A principis de 2015 l'Ajuntament va aprovar el Pla Director Terrassa Smart City, una eina que ha de servir per establir un full de ruta que ens permeti la transició de la ciutat tradicional a la ciutat intel·ligent, mantenint i salvaguardant el que és específic i valuós, propi de l'essència de la nostra tradició europea i dels nostres valors.

La vigència del Pla es defineix per al període 2015-20, en coincidència amb l'estratègia europea de creixement establerta al programa Horitzó 2020. No obstant això, el Pla ha d'incorporar una visió oberta i a llarg termini que sigui capaç de ser llegida dins d'un acord polític global i amb sentit de transversalitat.

Aquest pla estratègic té com a objectius:

- I. Establir un marc de referència per a definir el concepte de Smart City
- II. Definir la missió i visió pròpies de Terrassa com a ciutat intel·ligent
- III. Determinar els objectius estratègics dins dels diferents àmbits d'actuació
- IV. Classificar els projectes en curs dins de l'àmbit de Smart City
- V. Establir els propers passos per definir el pla d'acció corresponent

En aquest document es vol donar una visió sintètica de quina és la situació de desenvolupament dels diferents projectes que s'emmarquen dins de Pla Director.

### 1.1. Missió i Visió

## TERRASSA SMART CITY: GLOBAL, INNOVADORA, TRANSVERSAL

Assolir el compromís de:

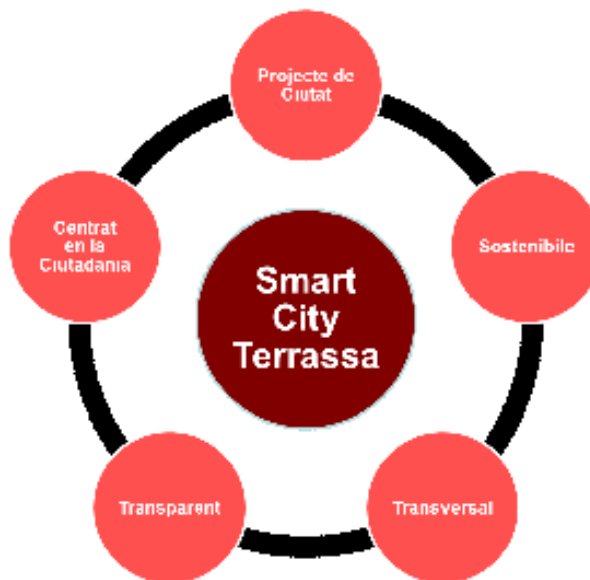
- Convertir la ciutat en un **motor de dinamització econòmica** capaç de generar més i millor ocupació.
- Esdevenir una ciutat capdavantera en la defensa dels **drets socials** i compromesa amb el **benestar** dels seus ciutadans.
- Ser protagonista del procés de **renovació democràtica** amb accions per restablir la confiança en la política amb més **participació i transparència**.
- Apostar per **l'equilibri territorial** i per una mobilitat, infraestructures, xarxes de telecomunicacions i equipaments de **qualitat i sostenibles**.

Mitjançant la generació, gestió i operació d'un conjunt de projectes d'**innovació**, desenvolupats sobre una **infraestructura tecnològica comuna i transversal**.

## 2. Eixos d'Actuació


### Principals Eixos d'Actuació del Pla

- **Projecte de Ciutat:** Cal implicar a les universitats, centres d'investigació, empreses, entitats i ciutadania.
- **Sostenibilitat:** Cercar el finançament externs, els partenariats públic/privat i la participació en programes a nivell català, espanyol i europeu.
- **Centrats en la ciutadania:** definició de nous serveis orientats a la millora de la qualitat de vida, el benestar i la salvaguarda dels drets.
- **Transparència:** Fomentar l'accés a la informació de gestió dels serveis, augment de la confiança i difusió.
- **Transversalitat:** Execució distribuïda, seguiment centralitzat, millora de la capacitat de la Organització, cerca de talent i re-enginyeria organitzativa.




### 3. Objectius Estratègics i projectes vinculats

#### 3.1. Àmbit d'actuació - Economia

	<b>ECONOMIA</b>	La ciutat on les noves empreses del sector digital troben l'entorn adequat per desenvolupar-se
	<b>Augmentar el teixit de Start-up de nova economia</b>	El motor econòmic d'una Smart City es fonamenta en la capacitat de facilitar la creació d'empreses innovadores que permetin el desenvolupament tecnològic de la ciutat, fent-la evolucionar de forma dinàmica i àgil.
	• <b>Millorar infraestructures TIC als espais d'activitat econòmica</b>	Per tal de que les empreses puguin desenvolupar-se amb tota la seva capacitat en l'àmbit de la nova economia, necessiten d'infraestructures TIC de darrera generació que els hi facilitin la tasca de ser presents digitalment i globalment.
	<b>Promoure activitats i contractació de professionals en sectors de la nova economia i de l'economia d'innovació social.</b>	L'Ajuntament pot actuar com a promotor de les noves economies a través de la contractació i ús d'empreses i professionals del sector, mostrant així un exemple a seguir en la dinamització econòmica i col·laborativa de la ciutat.


PROJECTE	INICIAT	ESTAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Foment de les activitats vinculades a la nova economia al recinte firal de Terrassa.</li> </ul>	2015 (sessió presencial lliga esports) →	En curs (no previstes noves actuacions donada la situació actual)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desplegament de xarxes de banda ampla als polígons d'activitat industrial (FTTH de les operadores i desplegament XOC a Santa Margarida)</li> </ul>	2015-2016	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>Xarxa de càmeres als polígons d'activitat econòmica zona sud de la ciutat</li> </ul>	2020→	En curs
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantació i desenvolupament d'una plataforma de gestió dels sensors i els actuadors. Desenvolupament IoT</li> </ul>	2015→	En curs
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementació del pilot d'edificis intel·ligents. Plataforma de proves de noves solucions de l'entorn</li> </ul>	2018 →	En curs (prevista licitació aquest 2020)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcció d'una infraestructura LoRaWAN a la ciutat</li> </ul>	2019→	En curs (prevista finalització juny 2020)

### 3.2. Àmbit d'actuació - Capital Humà

	<b>CAPITAL HUMÀ</b>	Uns ciutadans coneixedors i participatius de la ciutat intel·ligent
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Augmentar el coneixement i sistematització de l'ús bidireccional dels canals digitals entre Ajuntament i ciutadà utilitzant dispositius mòbils</b> Aprofitar les capacitats que ens ofereixen els canals digitals (immediatesa, facilitat, simplicitat, interacció) i fer que es converteixen en eines d'ús comú entre ambdós actors, fomentant la innovació en els processos de comunicació i l'ús de les diferents tecnologies digitals. Fer que els ciutadans siguin coneixedors i usuaris de les diferents eines digitals disponibles..</li> <li>• <b>Millorar el coneixement de les TIC per fomentar la figura del ciutadà digital mòbil</b> Ofertir un ventall de propostes de formació i coneixement orientades a que el ciutadà pugui utilitzar totes les possibilitats que la Smart City posarà a la seva disposició a través dels diferents mitjans digitals i dispositius mòbils, i esdevingui plenament conscient de les seves capacitats com a ciutadà digital.</li> </ul>	


PROJECTE	INICIAT	ESTAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projecte "Sentilo Terrassa for Kits" implementació d'una maqueta representativa del funcionament de serveis municipals</li> </ul>	2016-2017	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducció de sistemes de gestió cooperatives en el desenvolupament de projectes de ciutat (Trello, vídeo-conferències, etc...)</li> </ul>	2015 →	En curs (Com una derivada de la implantació sobtada del teletreball s'han iniciat noves línies al voltant de productes com TEAMS de Microsoft, entre d'altres).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema d'identificació digital PIM (IDcat mòbil)</li> </ul>	2017-2018	Completat

### 3.3. Àmbit d'actuació - Governança

	<b>GOVERNANÇA</b>	Una dimensió democràtica més propera al ciutadà i participativa
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Millorar la gestió de la ciutat afavorint la captació d'informació mitjançant xarxes TIC i de sensors</b>                      Aprofitar les capacitats tecnològiques que ofereixen les xarxes i sensors per obtenir informació destinada a complementar la presa de decisions orientant la captació a la realitat de la gestió de la ciutat.                 </li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Fomentar l'e-democràcia i el portal electrònic de govern obert</b>                      Posar a l'abast del ciutadà les capacitats digitals per a que pugui expressar el seu dret d'opinió a través d'iniciatives dirigides a obtenir una participació més activa i propera. Facilitar-li l'accés a aquelles informacions que consideri necessàries per determinar com es gestiona la ciutat.                 </li> </ul>	
	<b>Establir la seu electrònica com a punt de referència amb el ciutadà</b> Millorar les gestions que fan els ciutadans amb l'Ajuntament a través de la seu electrònica afavorint el seguiment en tots els seus passos i fent que l'Ajuntament estigui digitalitzat en la mesura del possible.	

PROJECTE	INICIAT	ESTAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tramitació electrònica complerta mitjançant canals telemàtics</li> </ul>	2015-2017	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>0 paper en atenció al públic- Compulsa electrònica</li> </ul>	2016	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procediments de contractació 100% digitals</li> </ul>	2015-2017	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolupament de processos participatius per a la definició estratègica dels projectes Smart: Resiliència Urbana i Pilot d'Edificis Intel·ligents</li> </ul>	2017→	En curs (2020-Actualment en fase seguiment i retorn de resultats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversos casos d'ús de ciutat intel·ligent, emmarcats al projecte "Pilot d'Edificis Intel·ligents", orientats a la qualitat de vida i el benestar de la ciutadania                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Portal "Mapa de Comandament" de ciutat</li> <li>Aplicació del BIM per a la gestió i manteniment d'un edifici</li> </ul> </li> </ul>	2018→	En curs (prevista licitació aquest 2020)


### 3.4. Àmbit d'actuació - Qualitat de Vida

	<b>QUALITAT DE VIDA</b>	La tecnologia propera als ciutadans i a les seves necessitats quotidianes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promoció d'una vida saludable amb les TIC com a element de suport i en el marc PECT del Pla RIS3CAT</b> Promocionar uns hàbits de vida saludable amb ajut de tecnologies i ciències de la salut directament adreçades en aquest sentit i que formen part d'un pla directiu on Terrassa ha demostrat la seva intenció de participar</li> <li>• <b>Promoció de la millora de la cobertura de xarxes de telecomunicacions de nova generació en tots els habitatges</b> Facilitar als ciutadans la connectivitat amb xarxes que permetin millorar la seva interacció dins del seu habitatge amb els diferents serveis Smart que ofereix l'Ajuntament de Terrassa.</li> </ul>	

PROJECTE	INICIAT	ESTAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Col·laboració amb l'estratègica vinculada amb RIS3CAT i amb la definició d'un PECT orientat a la salut i la vida saludable</li> </ul>	2016→	En curs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamització del desplegament de les xarxes FTTH de les tres operadores a la ciutat: Movistar, Orange/Jazztel i Vodafone/ONO</li> </ul>	2015→	En curs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrassa Preparada i Resilient – Creació d'una estratègia de gestió de la resiliència urbana a Terrassa</li> </ul>	2017→	En curs (2020- Inici dels treballs per l'aprovació del Pla Director sobre Resiliència Urbana a Terrassa)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversos casos d'ús de ciutat intel·ligent, emmarcats al projecte "Pilot d'Edificis Intel·ligents", orientats a la qualitat de vida i el benestar de la ciutadania: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resiliència urbana "Situation Room" (plataforma, incendis, riera, centres acollida).</li> <li>○ Seguretat i salut de la gent gran a la llar.</li> <li>○ Seguretat i detecció de frau en els subministraments.</li> <li>○ Guiat interior en hospitals.</li> <li>○ Guiat invidents en estacions de ferrocarril.</li> <li>○</li> </ul> </li> </ul>	2018→	En curs (prevista licitació aquest 2020)


<ul style="list-style-type: none"><li>• Diversos casos d'ús de ciutat intel·ligent, emmarcats al projecte "Pilot d'Edificis Intel·ligents" en l'àmbit de la salut:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Detecció índexs UV i prevenció de les exposicions.</li><li>○ Detecció índexs UV i prevenció de les exposicions.</li><li>○ Prevenció del soroll en els centres hospitalaris.</li><li>○ Integració dades urgències a la plataforma de ciutat.</li></ul></li></ul>	2018→	En curs (prevista licitació aquest 2020)
---	-------	---

### 3.5. Àmbit d'actuació - Medi Ambient

	<b>MEDI AMBIENT</b>	La consciència sobre una sostenibilitat municipal que respecta el seu entorn
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reducció del total de les emissions de CO2 produïdes per 'Ajuntament</b> Establir un programa d'accions globals orientades a minimitzar la petjada en el medi ambient produïda per les accions i elements de l'Ajuntament i entitats associades.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suport al PAES 2009-2020, a les tasques de l'Agència Local d'Energia i Canvi Climàtic, i millora de la gestió del cicle de l'aigua</b> Posar les diferents tecnologies de captació i tractament d'informació per suportar als diferents plans de treball i actuacions en aspectes relacionats amb el medi ambient. Suportar el pla global "Terrassa Energia Intel·ligent"</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avançar en la generació i l'autoconsum d'energies renovables</b> Afavorir les iniciatives relacionades amb la cogeneració i la utilització per part de l'Ajuntament i entitats associades de fonts d'energia d'origen renovable en tots aquells sistemes energètics presents.</li> </ul>	

PROJECTE	INICIAT	ESTAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolupament projecte TEI <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Renovació de l'enllumenat públic</li> <li>○ Eficiència energètica en equipaments municipal</li> <li>○ Implantació de 15 plantes de generació d'energia renovable – fotovoltaica.</li> </ul> </li> </ul>	2018→	En curs (2020- Finalització fase inversions 29 de maig de 2020)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projecte de reg intel·ligent al Parc de Sant Jordi</li> </ul>	2016-2018	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de sensorització de la recollida lateral de residus.</li> </ul>	2016→	En curs (2020- Incorporació de noves solucions)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desplegament de la xarxa de control del soroll en temps real</li> </ul>	2017-2018	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementació de processos de ciutat intel·ligent per a la recollida de la fracció vidre</li> </ul>	2018→	En curs (Prevista finalització juny 2020)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversos casos d'ús de ciutat intel·ligent, emmarcats a projecte "Pilot d'Edificis Intel·ligents" en l'àmbit de la l'energia i el medi ambient: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestió i comptabilitat energètica dels edificis.</li> <li>○ Polítiques energètiques de ciutat i escenari Smart Grid.</li> <li>○ Mapa de qualitat de l'aire en temps real a diferents nivells.</li> <li>○ Mapar de contaminació acústica.</li> <li>○ Mapa de qualitat lumínica del cel nocturn.</li> </ul> </li> </ul>	2018→	En curs (prevista licitació aquest 2020)

### 3.6. Àmbit d'actuació - Mobilitat

	<b>MOBILITAT</b>	Una forma de mobilitat orientada a les necessitats de la ciutadania
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Publicar en temps real les dades de trànsit i de la xarxa de transport públic</b> Maximitzar el nombre de dades en temps real relacionades amb els diferents mitjans de transport públic i del trànsit, i publicar-les en els diferents mitjans digitals disponibles.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prioritzar el transport públic dins del trànsit de la ciutat</b> Establir diferents mecanismes de prioritització per fer que el transport públic esdevingui l'alternativa vàlida al transport privat tradicional fent que sigui més ràpid, eficient i adaptat a les necessitats del ciutadà.”</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Determinar un pla de mobilitat de transport en comú i individual innovador orientat al ciutadà i respectuós amb l'entorn</b> Realitzar un pla que inclogui els diferents mitjans de transport (en comú i privat) que siguin eficients, integrats entre ells i respectuosos amb l'entorn però que, al mateix temps, estiguin adaptats a les necessitats de mobilitat dels ciutadans. Gestionar de forma eficient l'estacionament en calçada i a les zones de càrrega i descàrrega.</li> </ul>	

PROJECTE	INICIAT	ESTAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolupament projecte TEI <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Renovació de la flota de transport urbà amb motoritzacions més eficients (híbrida)</li> </ul> </li> </ul>	2016→	En curs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integració de la informació dels vehicles de la flota de transport urbà a Sentilo Terrassa</li> </ul>	2017	Completat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudi dels nivells de soroll dels diferents vehicles de la flota de transport urbà (Estudi per tipus i per vehicle)</li> </ul>	2017	Completat (2020- Realitzats nous estudis per analitzar el nivell de reducció del trànsit gràcies al sensors de so)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversos casos d'ús de ciutat intel·ligent, emmarcats a projecte “Pilot d'Edificis Intel·ligents” en l'àmbit de la l'energia i el medi ambient: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mobilitat centres hospitalaris: Smart pàrquing &amp; transport públic.</li> <li>○ Recàrrega de vehicles elèctrics.</li> <li>○ Informació de mobilitat integrada en les estacions de ferrocarril.</li> <li>○ Mobilitat centres hospitalaris: Smart pàrquing &amp; transport públic.</li> </ul> </li> </ul>	2018→	En curs (prevista licitació aquest 2020)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolzament al procés de renovació de la concessió de transport urbà</li> </ul>	2019→	En curs (2020- Renovació pendent d'iniciar-se).

## 4. Diagnosi del nivell de maduresa Smart

El nivell d'implementació dels elements tecnològics o “enablers” en relació amb objectius que una Smart City ha d'assolir de forma transversal, defineixen el grau de maduresa.

Instrumentació i control	Les <b>eines d'instrumentació i control permeten monitoritzar i controlar</b> 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 i els <b>sensors</b> de carretera. D'altra banda, els sistemes de control proporcionen capacitats de gestió remota.
Connectivitat	Per connectivitat s'entén la forma de <b>comunicació entre els diferents dispositius</b> que constitueixen la ciutat intel·ligent ja sigui entre ells o amb el centre de procés. Aquesta connectivitat la poden proporcionar per exemple les xarxes WiFi o les <b>xarxes</b> de fibra òptica, entre d'altres.
Interoperabilitat	La interoperabilitat garanteix que els productes i serveis de proveïdors diferents puguin <b>intercanviar informació entre si mitjançant estàndards</b> reconeguts internacionalment, evitant d'aquesta manera el posseir diferents sistemes aïllats i propietaris que fan que l'Ajuntament romangui captiu d'un proveïdor determinat.
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, 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 juguen un paper clau en el desenvolupament de les ciutats intel·ligents alhora de <b>garantir la confiança dels agents involucrats</b> .
Gestió de la Informació	Per gestió de la informació entenem el procés d'emmagatzemar, protegir i tractar dades garantint seva exactitud, accessibilitat, fiabilitat i puntualitat. Degut a l' <b>elevat volum de dades</b> a tractar, <b>la gestió de la informació en una ciutat intel·ligent esdevé clau</b> per obtenir els resultats esperats.
Recursos Informàtics	Per recursos informàtics entenem els equips pròpiament de computació, emmagatzemament de dades i <b>recursos específics destinats a les ciutats intel·ligents, com per exemple el Sistema d'Informació Geogràfica (GIS)</b> , especialment important ja que 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 centralitzats en el núvol.
Sistemes analítics	<b>Els sistemes analítics permeten crear valor a partir de les dades proporcionades pels sistemes d'instrumentació</b> . 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.

A partir d'aquesta valoració podem establir el grau de maduresa de la nostra ciutat en relació al òptim.

Element Tecnològic	Grau de Maduresa				
	1	2	3	4	5
<b>Instrumentació i control</b>	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.
<b>Connectivitat</b>	Disposar d'elements d'instrumentació i control connectats de forma independent mitjançant xarxes de telecomunicacions no interconnectades (p.e. 3G, WiFi).	Disposar d'infraestructures de telecom. 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.	Disposar d'infraestructures de telecomunicacions 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.	Disposar d'una xarxa comú de telecom. IP (i.e. agnòstica al 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.	Disposar d'una xarxa comú de telecomunicacions IP (i.e. agnòstica 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.
<b>Inter-operabilitat</b>	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.

<p><b>Seguretat i privacitat</b></p>	<p>Garantir la privacitat i protecció de dades personals (LOPD).</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Garantir l'enciptació 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.</p>	<p>Disposar de sistemes de protecció dels elements d'adquisició de dades contra atacs informàtics, a més de garantir l'enciptació 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.</p>
<p><b>Gestió de la Informació</b></p>	<p>Manca d'integració de la informació que gestionen les diferents solucions tecnològiques desplegades. Disposar d'un sistema de gestió de dades independent per cada sistema desplegat.</p>	<p>Disposar d'un sistema de gestió de dades parcialment integrat.</p>	<p>Disposar d'un sistema de gestió de dades parcialment integrat que 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>Disposar d'un sistema de gestió de dades integral que permeti la monitorització en 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>Disposar d'un sistema de gestió de dades integral que permeti la monitorització i 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><b>Recursos Informàtics</b></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 serveis independents.</p>	<p>Disposar d'inventari d'elements georeferenciats (GIS) i d'inventari de serveis però manca d'integració entre ambdós mòduls. Disposar d'eines de gestió de dispositius i serveis independents.</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 dispositius i de serveis independents a l'eina integral d'inventari.</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 serveis en local i en el núvol.</p>

<p><b>Sistemes analítics</b></p>	<p>Disposar de sistemes analítics independents per un o cap dels àmbits d'actuació. Manca de visió integral dels àmbits d'actuació.</p>	<p>Disposar de sistemes analítics independents en gran part dels àmbits d'actuació. Manca de visió integral dels àmbits d'actuació.</p>	<p>Disposar de sistema integral d'anàlisi que ofereix una visió completa de la ciutat sense capacitat predictiva.</p>	<p>Disposar de sistema integral d'anàlisi que ofereixi una visió completa de la ciutat amb capacitat predictiva en alguns dels àmbits d'actuació.</p>	<p>Disposar de sistema integral d'anàlisi que ofereixi una visió completa de la ciutat amb capacitat predictiva en tots els àmbits d'actuació.</p>
----------------------------------	---	---	---	---	--

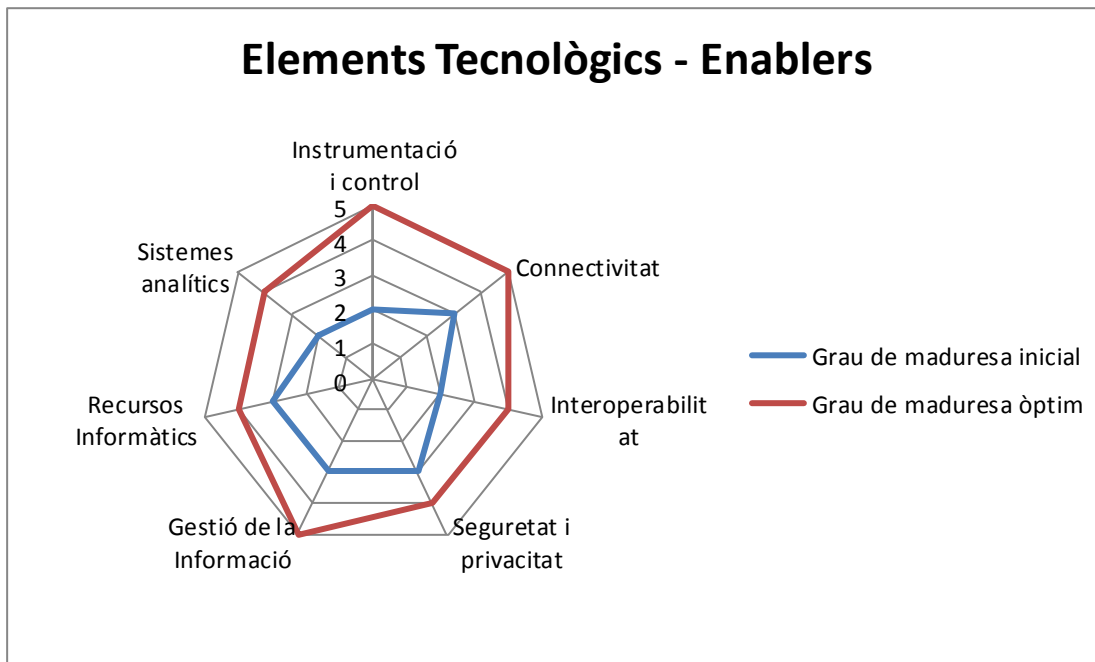


Grau de maduresa òptim.



Grau de maduresa Terrassa (inici PDSCT).

En el moment de la redacció del Pla Director Smart City Terrassa, la nostra situació es podia representar tal i com es mostra al següents gràfic:



D'acord a la definició dels elements tecnològics i als seus diferents nivell de maduresa, en relació a l'anàlisi realitzat al 2019, s'ha evolucionat favorablement en la línia d'assolir els nivells òptims establerts a l'apartat 2.8 i 2.9 del Pla Director. Aspectes on s'ha avançat:

- Instrumentació i Control: En trànsit entre nivell 2 i nivell 3-4.  
**(2020) Disposar de la Infraestructura LoRaWAN ens consolida en el nivell 4.**

El resultat gràfic és el següent:

