



**Vlaanderen**  
is internationaal  
ondernemen



**SMART CITIES**

**IN ITALIË**

FLANDERS INVESTMENT & TRADE MARKTSTUDIE

////////////////////////////////////  
SMART CITIES IN ITALIË

28.02.2021

////////////////////////////////////

FIT MILAAN  
Flanders Investment and Trade  
Via Fiori Oscuri 11  
20121 Milano  
Italia  
[milan@fitagency.com](mailto:milan@fitagency.com)

## INHOUD

<b>1.</b>	<b>Wat is een smart city? .....</b>	<b>4</b>
1.1	De mogelijke technologieën	6
1.1.1	Living - Smart building	6
1.1.2	Living - Smart lighting (openbaar)	7
1.1.3	Smart mobility	7
1.1.4	Smart environment	8
<b>2.</b>	<b>Smart cities in Italië – ICityRank 2019 .....</b>	<b>9</b>
2.1	Economische soliditeit	10
2.2	Duurzame mobiliteit	11
2.3	Milieubescherming	12
2.4	Sociale kwaliteit	13
2.5	Governance vermogen	14
2.6	Digitale transformatie	15
2.7	De finale resultaten	16
<b>3.</b>	<b>Digitale transformatie tijdens de pandemie – ICityRank 2020.....</b>	<b>18</b>
3.1	Online diensten	19
3.2	Stedelijke apps	20
3.3	Digitale platformen	21
3.4	Openbare administratie en social media	22
3.5	Open data	23
3.6	Transparantie	24
3.7	Openbare wifinetwerken	25
3.8	IOT en netwerktechnologieën	26
3.9	Conclusies	27
<b>4.</b>	<b>Milaan en het project Sharing Cities (2016-2021).....</b>	<b>28</b>
4.1	De uitslagen	31
4.2	“Milaan staat altijd open voor samenwerkingsvoorstellen”	31
<b>5.</b>	<b>Firenze en het “groene plan” .....</b>	<b>33</b>
5.1	Firenze Green Smart City	34
5.2	Interactieve openbare groen-kaart	34
5.2.1	Doneer een boom	35
5.3	Slimme irrigatie	37
5.4	Smart City Control Room	38
<b>6.</b>	<b>De langetermijnstrategie van Bologna (PSM) .....</b>	<b>40</b>
6.1	Richtsnoeren	41
6.2	Transversale factoren	41
6.3	Doeleinden	41
6.4	Gemeenschappelijk energiebeheer – het project GECO	42

6.5	Wettelijk en politiek kader	43
6.6	Technologisch kader	43
6.7	Sociaal kader	43
7.	<b>Een nationale uitdaging: 5G in Italië</b> .....	<b>45</b>
7.1	Wat is de huidige perceptie van 5G?	46
7.2	Het BRAINE-project	48
7.2.1	Toepassingsgebieden van het BRAINE-project	48
7.3	5G in Italy	49



# 1. WAT IS EEN SMART CITY?

---

## Wat is een smart city?

Het thema *smart cities* staat al jaren op de agenda van lokale, nationale en internationale openbare en privéspelers. Dit heeft tot meerdere definities van *smart city* geleid. Als we de voornaamste kenmerken in beschouwing nemen, komen we tot een acceptabel compromis

De smart city is een stad die als doel heeft het aanpakken van lokale en openbare issues door het gebruik van digitale en op ICT-technologieën gebaseerde oplossingen, waar verschillende stakeholders betrokken worden via samenwerkingsakkoorden met de stedelijke instellingen.

Met andere woorden: openbare instellingen en privéspelers van een stad werken samen om bepaalde problemen op te lossen door het gebruik van nieuwe technologieën, zodat de kwaliteit van leven van de inwoners wordt verbeterd.

## Hoe smart kan een stad zijn?

Om het *smartness* niveau van een stad te bepalen, moet men rekening houden met zes verschillende macrofactoren, de zogenaamde pijlers van een *smart city*.

- **Economy:** creatie van een bedrijfsvriendelijk milieu, door het oprichten van o.a. incubatoren, onderzoekscentra en innovatieve startups.
- **Environment:** aandacht naar de duurzaamheid van de stad, bv. door het efficiënte gebruik van de beschikbare energiebronnen, de integratie met nieuwe hernieuwbare bronnen, de beperking van water- en afvalverspilling.
- **Governance:** makkelijker gebruik van de diensten voor de inwoners (e-Government) en actieve deelname aan het administratieve leven van de stad (e-Democracy) via geschikte ICT-oplossingen.
- **Mobility:** optimalisatie van mobiliteit in de stad door het invoeren van innovatieve en duurzame transportoplossingen, zoals biobrandstoffen, lage-emissie auto's, elektrische voertuigen, carpooling en carsharing.
- **Living:** verbetering van de leefbaarheid van inwoners door optimalisatie van de openbare diensten en het implementeren van technologische oplossingen.
- **People:** creatie van een milieu dat culturele ontwikkeling bevordert, zodat het menselijk kapitaal wordt gevaloriseerd en de kwaliteit van sociale interacties wordt verbeterd.

## De uitdagingen van smart cities

Voor elke pijler moeten *smart cities* verschillende uitdagingen aanpakken:

Economy	Environment	Governance	Mobility	Living	People
Gebrek aan infrastructuur	Gebrek aan bronnen	Beperkte aanwezigheid van instellingen in de stad	Gebrek aan openbaar vervoer	Onevenwicht in de welvaart verdeling (armoede op stedelijk niveau)	Onevenwicht in de welvaart verdeling (armoede op stedelijk niveau)
Beperkt toegang tot technologieën	Gebrek aan water	Instabiel governance in de stad	Gebrek aan infrastructuur	Proliferatie buitenwijken	Beperkte toegang tot technologieën
Economische zwakheid en gebrek aan competitiviteit	Gevolgen van klimaat verandering	Kloof tussen beleidsmakers en inwoners	Vervuiling	Geweld en onzekerheids gevoel	Problemen rond jongere generaties
Problemen rond jongere generaties	Vervuiling	Onevenwicht in de stedelijke ontwikkeling	Snelle groei van de steden	Snelle groei van de steden	Gebrek aan culturele identiteit
Beperkte <i>urban-based</i> bedrijven	Snelle groei van de steden	Sociale dienst deficit		Sociale dienst deficit	Lage opleidings niveaus
Onevenwicht in de geografische ontwikkeling				Gebrek aan culturele identiteit	

## 1.1 DE MOGELIJKE TECHNOLOGIEËN

Terwijl de pijlers Economy, Governance en People vooral verbonden zijn aan het economische en sociale beleid van de politieke instellingen, zijn de pijlers Living, Mobility en Environment vaak de focus van privéspelers, die nieuwe technologieën ontwikkelen om energie op een efficiëntere manier te produceren, beheren en gebruiken.

De toepassingen zijn zeer verschillend:

LIVING	MOBILITY	ENVIRONMENT
Smart building	E-mobility	Hernieuwbare energie
Smart lighting (openbaar)	Mobility sharing	Warmtedistributie
	Openbaar vervoer	Smart grid & storage
	Infrastructuren	Waste management

### 1.1.1 Living - Smart building

- Verlichtingscontrole

Als het over woonverlichting gaat, staat de installatie van technologieën toe om toestellen zoals aanwezigheidsmelders, dimmers, bediening-actuatoren voor rolluiken en stralingssensoren om het wooncomfort en de energie-efficiëntie van het gebouw tegelijkertijd te optimaliseren.

- HVAC-automatisatie

Wat HVAC-automatisatie betreft, is het mogelijk om een hoog wooncomfort te garanderen samen met de optimalisatie van elektrische en thermische consumptie van het gebouw door het gebruik van technologieën zoals thermische sensoren, slimme thermostaten en elektrokleppen, aanwezigheidsmelders en omtreksensoren die de toestand van de omgeving controleren.

De gegevens die door de bovenvermelde sensoren worden geregistreerd, worden tevens als input gebruikt voor de algoritmen van de energiebeheersystemen om het wooncomfort te maximaliseren en de elektrische en thermische consumptie te minimaliseren.

- Procesautomatisatie

In het kader van procesautomatisatie staat het gebruik van sensoren en actuatoren toe om een meer nauwkeurige monitoring te verkrijgen van de energielading, zodat het energie-consumptieprofiel van het gebouw geoptimaliseerd kan worden. Dit soort systemen zijn de eerste stap om beter onze consumpties te kunnen begrijpen; het snelle bepalen van anomalieën wordt ook makkelijker. De energiebesparing wordt dus gemaximaliseerd.







- Infrastructuur

De bevordering van de lokale infrastructuur is noodzakelijk om de mogelijkheden van de e-mobility volledig te benutten, bv. in het geval van elektrische wagens die tegenwoordig over een beperkte autonomie beschikken. De verspreiding van een fatsoenlijke oplaadinfrastructuur en van talrijke elektrische wagens zou de inwerkingstelling van de V2G technologie (vehicle-to-grid) kunnen toelaten.

#### 1.1.4 Smart environment

- Hernieuwbare energiebronnen

In de stedelijke context is de gebruiker steeds meer actief in de productie van elektrische energie: dit is het *“prosumer”* model, waar de eindklant zowel een *provider* als een *consumer* is. Door het gebruik van kleine fotovoltaïsche en eolische installaties gaat het zelfconsumptieniveau omhoog, en dit leidt tot een lagere belasting van het elektrische netwerk.

- Smart grid & storage

Wat het thema van *smart grids* betreft, heeft de opkomst van de centrale opwekking geleid tot een grotere behoefte aan digitalisatie bij het distributienet, zodat tweerichtingsstromen van elektriciteit en de onregelmatige productie van hernieuwbare installaties beter kunnen werken. Energieopslag blijft nog steeds een technologie die het zelfverbruik kan maximaliseren en een prominente rol kan hebben in de *energy community*.

- Warmtedistributie

Warmtedistributie (of stadsverwarming), het verwarmingssysteem waarbij de woningen worden verwarmd via een ondergronds netwerk van warmwaterleidingen, wordt steeds meer gebruikt. Meer specifiek, er zijn enkele stadsverwarmingsnetwerken die de afvalwarmte gebruiken uit industriële processen. Dit leidt tot een lager energieverbruik, flinke economische besparingen en een tastbaar bijdrage aan de milieubescherming.

- Afvalbeheer

Meerdere IoT-gerelateerde oplossingen worden tegenwoordig ontwikkeld om de kosten van de afvalverzameling te verminderen en tegelijkertijd om de burgers te sensibiliseren rond een bewuster beheer van hun afval.



## 2. SMART CITIES IN ITALIË – ICITYRANK 2019

Elk jaar worden verschillende ranglijsten gepubliceerd die de coëfficiënt van *smartness* van de Italiaanse steden evalueren. Een van de prominentste analyses over het thema *smart cities* is de ICity Rank (ICR) die elk jaar door de consultancy firma FPA wordt uitgevoerd. In de laatste volledige editie van haar ICity Rank, heeft FPA rekening gehouden met onderstaande zes criteria:

- Economische soliditeit
- Duurzame mobiliteit
- Milieubescherming
- Sociale kwaliteit
- Governance vermogen
- Digitale transformatie



## 2.1 ECONOMISCHE SOLIDITEIT

Met dit criterium wordt de potentiële capaciteit van de steden gemeten om zich aan te passen op een slimme en duurzame manier aan de economische veranderingen die in de nabije toekomst zouden kunnen plaatsvinden. De ICR 2019 berekent hoe een stad rijkdom en welzijn kan produceren, nu en in de toekomst.

Top 3 steden:

1. Milaan (838 punten)
2. Bologna (702)
3. Trento (658)

Voor dit criterium staat Milaan op de eerste plaats dankzij traditionele én innovatie indicatoren. De toegevoegde waarde per persoon heeft een waarde bereikt (48.990 €) die meer dan twee keer groter is dan de gemiddelde waarde van de andere steden. Milaan blinkt ook uit in andere traditionele indicatoren zoals het gemiddelde inkomen en de verspreiding van ondernemingen (17,2 actieve firma's per 100 inwoners). Wat innovatie betreft, is Milaan de eerste vestiging van startups (1.816 op 10.320 in mei 2019), *coworking* ruimtes (169 in 2019 tegen 97 in 2018) en bedrijven met een hoge knowhow (40.599).

### LE PRIME 10 CITTÀ

RANK	CITTÀ	PUNTEGGIO	INDICATORI IN CUI È LEADER					
			Valore aggiunto pro capite	Reddito irpef medio	Tasso di imprenditorialità	Imprese alta conoscenza	Start up	Densità coworking
1	MILANO	838						
2	BOLOGNA	702	Diffusione innovazione produttiva	Ict nelle imprese				
3	TRENTO	658						
4	MODENA	657	Diffusione innovazione produttiva	Ict nelle imprese				
5	MONZA	644						
6	REGGIO EMILIA	644	Diffusione innovazione produttiva	Ict nelle imprese				
7	LECCO	641						
8	PARMA	640	Diffusione innovazione produttiva	Ict nelle imprese				
9	TORINO	638						
10	BERGAMO	636	Qualificazione lavoro					



## 2.2 DUURZAME MOBILITEIT

Met het criterium duurzame mobiliteit wil ICR meten hoe de steden zich snel kunnen aanpassen aan problemen en gelegenheden die door de lopende veranderingen zijn veroorzaakt, met als doel het vergroten van de duurzaamheid op midden- en lange termijn van stedelijk mobiliteit.

Top 3 steden:

1. Milaan (659 punten)
2. Venetië (562)
3. Firenze (561)

De OV-aanwezigheid van Milaan blijft massief (meer dan 15.000 plaatsen-km per jaar per inwoner), versterkt door de verspreiding van *carsharing* (24,3 wagens per 10.000 inwoners). De indicatoren zijn ook uitstekend als het over *bikesharing* en uitstootbeperking gaat.

Iets dat nog als een pijnpunt kan worden beschouwd is de beperkte oppervlakte voor voetgangersgebieden, die rond 46,3 m<sup>2</sup> per 100 inwoners blijft.

### LE PRIME 10 CITTÀ

RANK	CITTÀ	PUNTEGGIO	INDICATORI IN CUI È LEADER		
1	MILANO	659	Offerta tpl	Diffusione carsharing	
2	VENEZIA	562	Propensione alla mobilità collettiva	Tasso di motorizzazione (autovetture)	Incidenza aree pedonali
3	FIRENZE	561	Diffusione bike sharing	Promozione mobilità elettrica	
4	BERGAMO	466	Stima incidenza ztl		
5	TORINO	460			
6	BOLOGNA	452			
7	PADOVA	442	Promozione ciclabilità		
8	MANTOVA	432			
9	BRESCIA	431			
10	MODENA	397			

## 2.3 MILIEUBESCHERMING

Tussen 2008 and 2018 is het aantal inwoners van de eerste 100 “stedelijke systemen” van het land – die 2.940 gemeenten bevatten – met ongeveer 1% gestegen (van 62,7% naar 63,6%). Dit leidde tot een groei aan bevolkingsdichtheid per km<sup>2</sup> van 3,9% van 408,1 naar 423,8. De situatie in de resterende 5.152 gemeenten is het tegenovergestelde: minder inwoners en lagere bevolkingsdichtheid per km<sup>2</sup>. Dit betekent dat de druk op het milieu in de stedelijke systemen blijft groeien, en dat het thema van milieubescherming cruciaal is in het kader van een duurzame economische en demografische ontwikkeling.

Top 3 steden:

1. Trento (696 punten)
2. Prato (692)
3. Bologna (672)
- ...
54. Milano (581)

In dit geval blijft Milaan ver van de eerste plaatsen van de ranglijst. De ICR 2019 focuste op het traject dat de steden hebben ondernomen om hun milieu-impact duurzamer te maken: beheer van groene gebieden, productie van energie uit hernieuwbare bronnen, gebruik van milieuvriendelijke technologieën, afvalbeheer, luchtvervuiling, enz.

### LE PRIME 10 CITTÀ

RANK	CITTÀ	PUNTEGGIO	INDICATORI IN CUI È LEADER		
1	TRENTO	696	Qualità servizio idrico	Depurazione reflui	
2	PRATO	692	Andamento produzione rifiuti	Iniziative per i rifiuti	
3	BOLOGNA	672	Qualità servizio idrico	Depurazione reflui	Adeguamento energetico patrimonio comunale
4	PISA	663	Qualità servizio idrico		
5	FIRENZE	663			
6	VERBANIA	658	Qualità servizio idrico	Depurazione reflui	
7	RIMINI	658	Qualità servizio idrico	Depurazione reflui	
8	BIELLA	657	Depurazione reflui		
9	MACERATA	657	Pm 10		
10	PERUGIA	656			

////////////////////////////////////

## 2.4 SOCIALE KWALITEIT

Het criterium “sociale kwaliteit” is vrij heterogeen en bestaat uit een breed gamma indicatoren, zoals armoede en inkomensverdeling, sociale uitsluiting, onderwijs, culturele en toeristische aantrekkingskracht. Om zich voor te bereiden op de veranderingen van de komende jaren, moeten de steden al deze aspecten als één beschouwen, want hun integratie zal meer en meer de toekomst bepalen van onze steden, vooral als het over *smartness* gaat.

Top 3 steden:

1. Firenze (634 punten)
2. Milano (604)
3. Bologna (567)

Hoge performances in indicatoren zoals de invloed van werkgelegenheid en het culturele ondernemen zijn bepalend voor de beste steden in deze categorie, die zowel het culturele aanbod als de culturele productie verwelkomen en bevorderen. Ook belangrijk zijn indicatoren die met het menselijk kapitaal verbonden zijn (het bevolkingsaandeel met tertiair onderwijs, het brede opleidingsaanbod op universitair niveau en de verspreiding van voortdurende opleidingen), samen met hoe effectief een stad haar sociale problemen kan beperken en hoe acceptabel haar sociale diensten zijn.

In dit geval krijgt Firenze de eerste plaats vooral dankzij haar culturele erfenis – in het bijzonder, dankzij de verhouding culturele goederen per km<sup>2</sup>.

### LE PRIME 10 CITTÀ

RANK	CITTÀ	PUNTEGGIO	INDICATORI IN CUI È LEADER	
1	<b>FIRENZE</b>	<b>634</b>	Attrattività	
2	<b>MILANO</b>	<b>604</b>	Occupazione culturale	Imprenditorialità culturale
3	<b>BOLOGNA</b>	<b>567</b>	Istruzione terziaria	Formazione continua
4	<b>PISA</b>	<b>534</b>	Densità istruzione pubblica	
5	<b>TRENTO</b>	<b>533</b>	Disagio abitativo	Impresa storica
6	<b>TORINO</b>	<b>527</b>		
7	<b>ROMA</b>	<b>520</b>	Offerta formativa universitaria	
8	<b>VENEZIA</b>	<b>520</b>	Internazionalizzazione culturale	
9	<b>PARMA</b>	<b>506</b>		
10	<b>UDINE</b>	<b>505</b>		

## 2.5 GOVERNANCE VERMOGEN

Steden zijn complexe systemen, waar acties op een bepaald fenomeen of buurt ergens anders gevolgen kunnen hebben, en waar hun functionering en leefbaarheid niet alleen van de keuzes en regels van de autoriteiten afhangen, maar ook van hun concrete uitvoering, die beïnvloed is door de legaliteits- en veiligheidsniveaus. Dit maakt deel uit van het criterium “governance vermogen”: hoe efficiënt is het uitvoeren van aanzienlijke veranderingen? De relatie tussen de inwoners en de lokale autoriteiten is van groot belang, en hetzelfde geldt voor de neiging om te innoveren op administratief niveau en de legaliteits- en veiligheidstoestand.

Top 3 steden:

1. Bologna (778 punten)
2. Firenze (775)
3. Ravenna (756)
- ...
12. Milano (678)

Milaan (12<sup>e</sup> plaats), net zoals de andere metropolen Rome (29<sup>e</sup>) en Napels (87<sup>e</sup>), is moeilijker te besturen vooral door haar grote oppervlakte: het criminaliteitsniveau is hoger en de grotere beschikbaarheid van economische en professionele middelen zijn onvoldoende om het primaat te garanderen in het gebruik van innovatieve procedures, zoals bij andere gebieden het geval is.

### LE PRIME 10 CITTÀ

RANK	CITTÀ	PUNTEGGIO	INDICATORI IN CUI È LEADER			
1	BOLOGNA	778	Innovazione sociale	Amministrazione condivisa	Pianificazione energia	Progettazione sociale condivisa
2	FIRENZE	775	Innovazione sociale	Green procurement	Pianificazione energia	Progettazione sociale condivisa
3	RAVENNA	756	Green procurement	Pianificazione mobilità	Progettazione sociale innovativa	Presidio territoriale
4	TORINO	722	Innovazione sociale	Green procurement	Pianificazione energia	Progettazione sociale innovativa
5	FORLÌ	719				
6	REGGIO EMILIA	703	Green procurement	Criminalità organizzata		
7	PARMA	699	Pianificazione mobilità			
8	MANTOVA	692				
9	MODENA	688	Partecipazione elettorale	Green procurement		
10	BERGAMO	684	Green procurement			





## 2.7 DE FINALE RESULTATEN

Uit de finale ranglijst blijkt dat Milaan nog steeds de “slimste” stad van Italië is, vooral wat economische stabiliteit en duurzame mobiliteit betreft. Men moet wel opmerken dat de kloof tussen het economische hart van Lombardije en de rest van Italië kleiner is geworden: Firenze en Bologna, respectievelijk op de tweede en derde plaats van het erepodium, hebben zich behoorlijk ontwikkeld in de laatste jaren. En de kloof is ook klein tussen de eerste drie steden en de rest van de top10: Bergamo, Turijn, Trento, Venetië, Parma en Modena mogen op hetzelfde – hoge – niveau geclassificeerd worden.

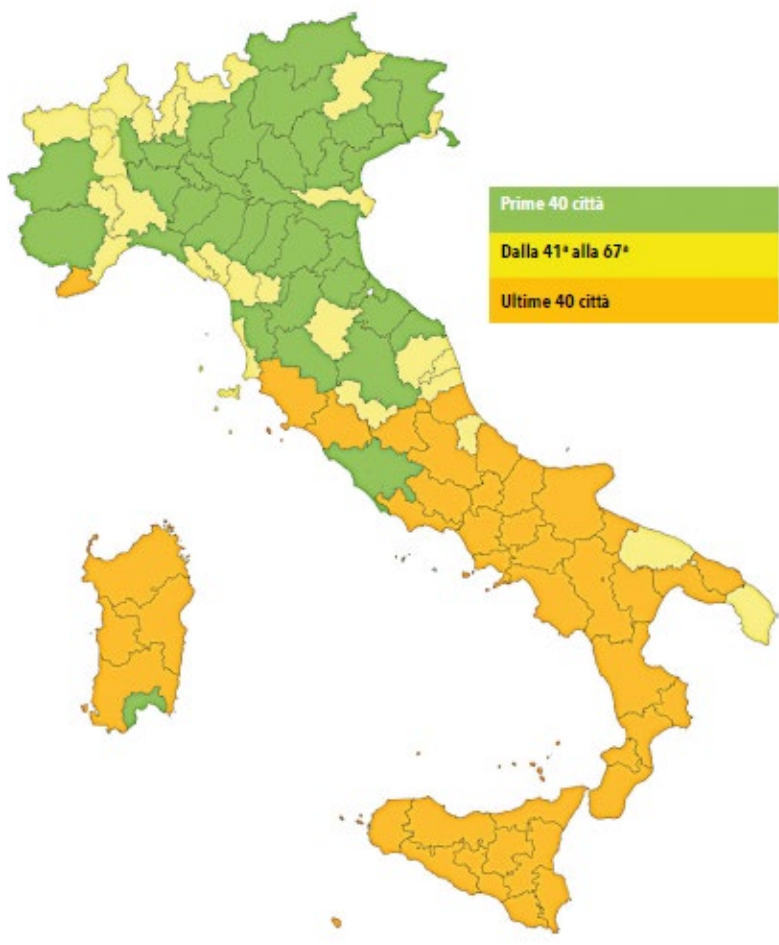
### LE PRIME 10 CITTÀ

RANKING 2019	CITTÀ	PUNTEGGIO ICR 2019	POSIZIONE NELLE GRADUATORIE DIMENSIONALI					
			SOLIDITÀ ECONOMICA	MOBILITÀ SOSTENIBILE	TUTELA AMBIENTALE	QUALITÀ SOCIALE	CAPACITÀ DI GOVERNO	TRASFORMAZIONE DIGITALE
1	Milano	686	1	1	54	2	12	3
2	Firenze	684	14	3	5	1	2	1
3	Bologna	652	2	6	3	3	1	2
4	Bergamo	598	10	4	15	17	10	6
5	Torino	596	9	5	86	6	4	5
6	Trento	594	3	16	1	5	14	10
7	Venezia	594	39	2	29	8	31	12
8	Parma	589	8	12	18	9	7	8
9	Modena	583	4	10	42	16	9	4
10	Reggio nell'Emilia	571	6	11	20	33	6	9

Op regionaal niveau blijft de situatie in het algemeen onveranderd: innovatie is een feit in het noorden van het land, het centrum loopt wat achter en het zuiden kan zijn achterstand niet goedmaken, ondanks enkele uitzonderingen zoals Cagliari.

Ook interessant is het verschil tussen het Noordoosten en het Noordwesten, dat meer en meer voelbaar is. Dit is geen bemoedigend fenomeen, want als de stedelijke en macro-regionale hiërarchieën overeenkomen, wordt het extra moeilijk voor een stad om een innovatieproces te hanteren.





////////////////////////////////////

### 3. DIGITALE TRANSFORMATIE TIJDENS DE PANDEMIE – ICITYRANK 2020

---

Aan het begin van het vorige hoofdstuk werd vermeld dat de editie van 2019 de laatste volledige versie was van ICityRank die FPA heeft gepubliceerd. Tijdens de COVID-19 pandemie, die Italië vooral in de eerste golf hard heeft getroffen, werd de uitvoering van een compleet geüpdatet verslag als niet opportuun beschouwd.

Het is ook waar dat deze uitzonderlijke omstandigheden enkele aspecten onder de schijnwerpers hebben gezet waaraan normaal gezien weinig aandacht werd besteed, maar die FPA echter regelmatig en grondig bestudeert, zoals de mogelijkheden om bepaalde diensten en activiteiten online uit te voeren en de werking van digitale monitoringsinstrumenten van stedelijke diensten en activiteiten.

FPA was toch in staat om een speciale editie van ICityRank te publiceren met geüpdatete gegevens voor acht indicatoren van digitale transformatie in de 107 Italiaanse provincies. De indicatoren zijn:

1. Online toegankelijkheid van openbare diensten
2. Beschikbare apps voor openbare diensten
3. Gebruik van digitale platformen
4. Gebruik van social media
5. Bekendmaking open data
6. Transparantie
7. Openbare wifinetwerken
8. Implementatie slimme netwerktechnologieën



## 3.2 STEDELIJKE APPS

FPA heeft geüpdatete data over stedelijke apps kunnen bemachtigen voor 73 provincies. Het zijn apps waarmee de provincies gratis informatie geven of diensten aanbieden voor enkele specifieke sectoren. Het aantal dergelijke apps is fors aan het stijgen: de topsectoren zijn cultuur & toerisme (apps die als stadgids dienen), mobiliteit (openbaar vervoer en parking) en afvalscheiding.

In 2020 werden ook meerdere apps gelanceerd rond veiligheid en rechtstreekse communicatie tussen burgers en instellingen, deels als gevolg van de impact van de pandemie.



In dit geval zijn de top-5 provincies Bologna, Firenze, Modena, Trento en Bergamo. Napels is de enige zuidelijke provincie die de top10 bereikt (6°).





### 3.4 OPENBARE ADMINISTRATIE EN SOCIAL MEDIA

In de loop van 2020 hebben meerdere provincies hun aanwezigheid op social media versterkt. Dit gebeurde op Facebook (van 87 tot 95 steden), YouTube (van 83 tot 95) en Twitter (van 73 tot 87). In oktober 2020 waren 76 provincies op alle drie platformen aanwezig, in vergelijking met de 58 van oktober 2019.



De provincies van het centrum van het land boeken bijzonder goede resultaten dankzij hun aanwezigheid op social media: 10 steden op 22 zijn in het eerste derde van de ranglijst.



### 3.5 OPEN DATA

De opzoekingen van FPA bevestigen een vrij gepolariseerde situatie, met een kring van *top performers* en een groot aantal steden dat weinig tot geen acties uitvoeren op dit vlak. Er wordt geschat dat de gepubliceerde datasets van ruim 12.000 tot bijna 20.000 gestegen zijn in het laatste jaar. In deze categorie wordt er geen “COVID-effect” geregistreerd; de pandemie heeft echter het bekendmaken van dit soort gegevens belemmerd. Minder dan tien steden hebben minstens 500 datasets gepubliceerd.



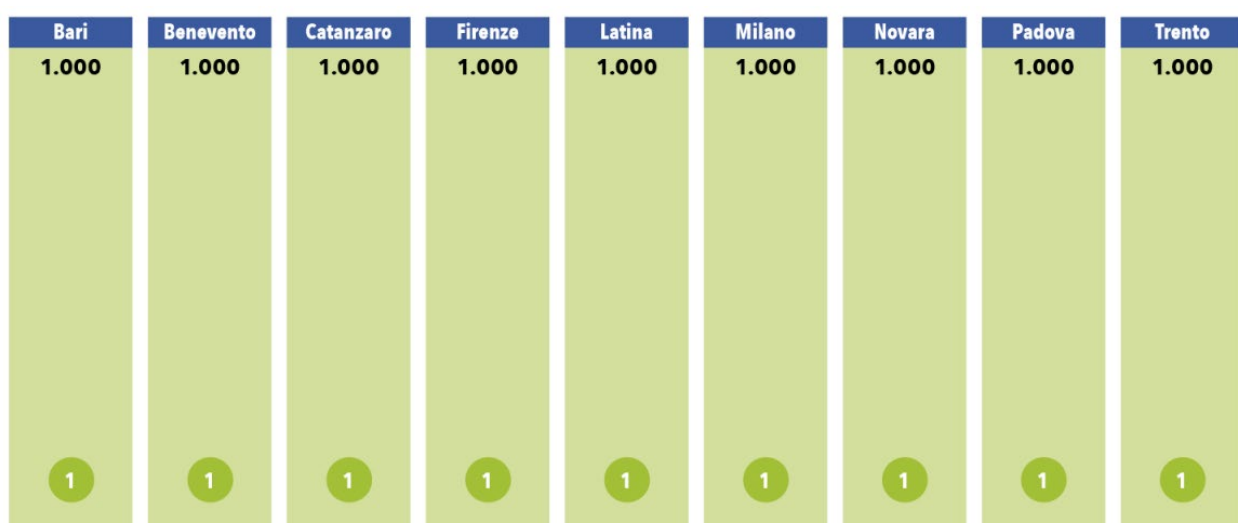
Ongeveer 60% van de zuidelijke provincies behoren tot het laatste derde van deze ranglijst, terwijl 18 noordelijke steden op 47 in het eerste derde zijn.





### 3.6 TRANSPARANTIE

De laatste analyse van de gemeentelijke websites (februari 2020) toonde een algemene verbetering op basis van de methodologie BussolaMagellanoPA: van 90,6% in het najaar 2019 tot 93,1%. Het aantal provincies die 100% scoren op deze schaal steeg van 64 tot 67. Aan de andere kant, daalden de steden met kritische percentages (lager dan 50%) van 5 tot 3. Meer en meer gemeenten hebben de naam bekendgemaakt van de persoon die verantwoordelijk is voor de “digitale transitie”, maar er zijn nog 24 steden die deze naam hebben niet doorgegeven.

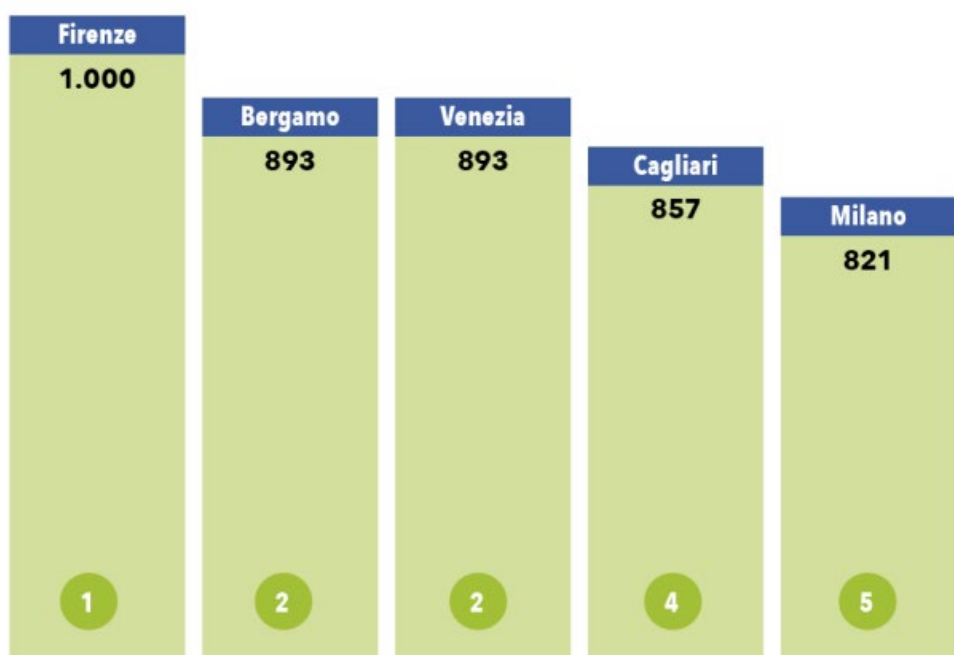


Acht provincies delen de eerste plaats. In deze categorie is de geografische factor irrelevant.



### 3.7 OPENBARE WIFINETWERKEN

Sinds 2018 analyseert FPA de openbare wifinetwerken die de provincies bouwen of beheren. Het aantal steden waar er geen netwerk actief is daalde van 16 (2018) tot 6 (2020), terwijl het aantal steden met brede netwerken (meer dan 10 toegangspunten) van 61 tot 73 steeg.

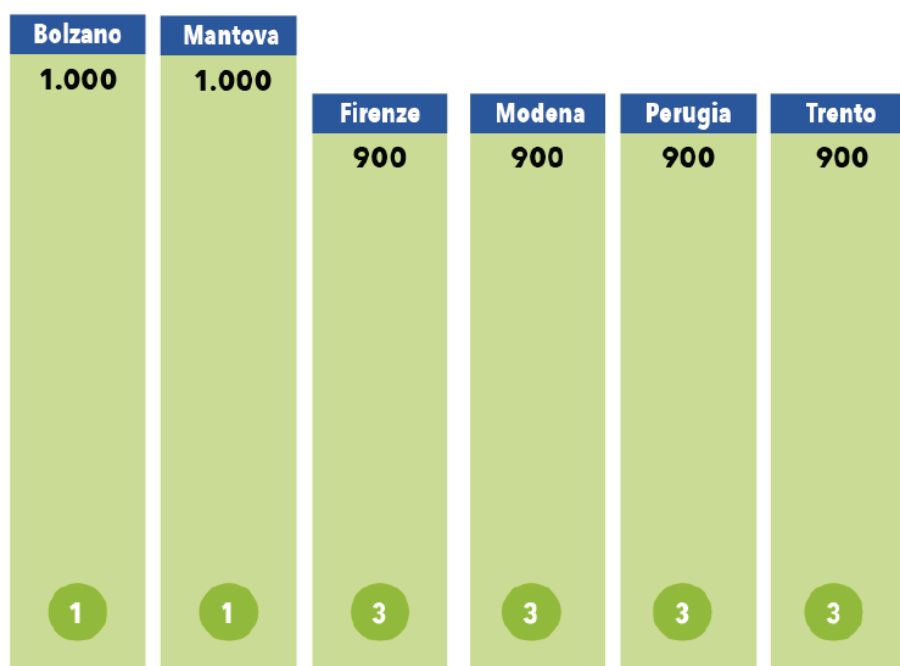


Cagliari en Lecce zijn de enige twee zuidelijke steden die een plaats in het eerste derde van de ranglijst hebben veroverd.



### 3.8 IOT EN NETWERKTECHNOLOGIEËN

De manier waarop *smart networks* in een stedelijke context wordt gemeten is nog steeds in ontwikkelingsfase: zelfs Istat, het Italiaanse statistiekbureau, heeft de data rond slimme stoplichtsystemen van 2018 nog niet bekendgemaakt. Stoplichten, afvalinzameling en straatverlichting worden sinds 2018 door FPA gemonitord via de analyse van gemeentelijke websites en formulieren die naar de openbare administraties worden gestuurd. De steden waar *smart lamps* worden getest is gestegen van 17 in 2017 (bron: Istat) tot 27 in 2020 (bron: FPA).

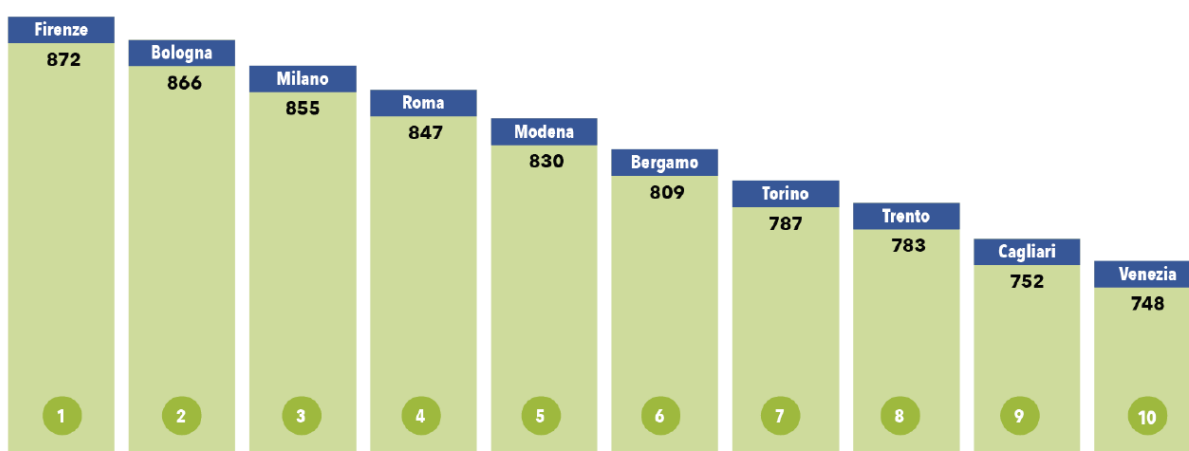


Ook hier zijn zuidelijke steden weinig vertegenwoordigd: Cagliari is de enige in de top-10, en in het eerste derde van de ranglijst is er slechts ruimte voor Bari, Siracusa en Lecce.



### 3.9 CONCLUSIES

Welke conclusies kunnen we trekken uit deze indicatoren? De top-3 steden van de ICityRank 2019 blijven op het podium staan ook in deze bijzondere, aanvullende editie van de studie: Firenze staat op nummer 1, gevolgd door Bologna en Milaan. De zogenaamde *città metropolitane*<sup>1</sup>, die sinds 2015 een gestroomlijndere administratieve structuur hebben in vergelijking met de provincies, beschikken ongetwijfeld over grotere economische middelen en betere professionals om de digitale transformatie uit te voeren. In deze omstandigheden hebben ze bevestigd dat ze die kunnen benutten, zodat het proces sneller kon verlopen.



Het is ook interessant te vermelden dat 5 van de 7 meest steden die het hardst waren getroffen tijdens de pandemie, zich in de eerste 30 plaatsen van deze ranglijst vinden: Bergamo (5<sup>e</sup> plaats), Parma (11<sup>e</sup>), Brescia (15<sup>e</sup>), Cremona (18<sup>e</sup>), Piacenza (30<sup>e</sup>). Deze steden hebben hun digitalisatieproces verder ontwikkeld, ook op basis van de digitale cultuur die ze vroeger hadden gebouwd.

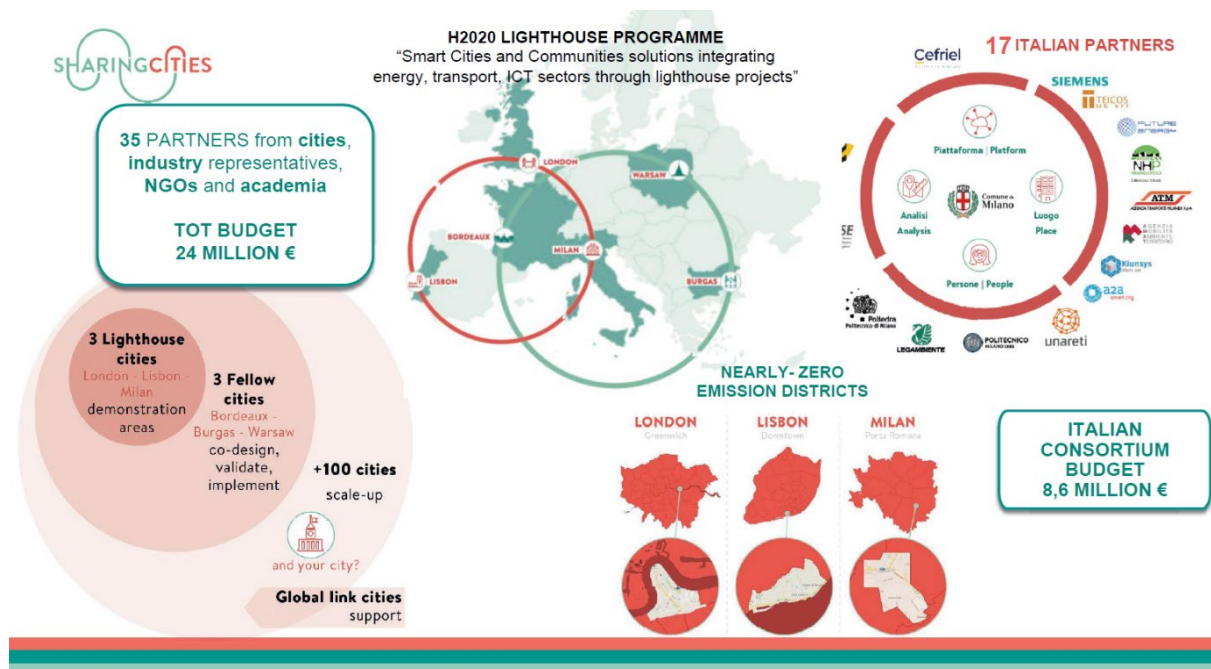
In het algemeen werd het digitalisatieproces niet door de pandemie stilgezet. De moeilijke omstandigheden hebben echter een nieuw impuls gegeven, vooral wat de digitalisering van openbare administraties betreft. De installatie en gebruik van *smart networks* laat nog veel te wensen over. Men moet de mogelijkheden nog volledig begrijpen van dit innovatieproces, en men moet ze vooral concreet gebruiken om naar een *responsive* en *adaptive city* te streven.

<sup>1</sup> Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Messina, Milano, Napoli, Palermo, Reggio Calabria, Roma, Venezia

## 4. MILAAN EN HET PROJECT SHARING CITIES (2016-2021)

Sharing Cities is een ambitieus Europees project dat door het innovatieprogramma Horizon 2020 werd gesponsord. Het is een breed project, met een budget van ruim 24 miljoen euro en 35 partners op het Europese gebied. Het eerste doel was om met innovatieve en geïntegreerde oplossingen te komen rond de transport-, energie- en ICT-sectoren en nul-emissie buurten in de stad te kunnen bouwen. Het tweede, nog ambitieuzere doel was het verzamelen van 500 miljoen euro aan investeringen om het model op grotere schaal te kunnen verwezenlijken.

De structuur van het project bestaat uit zes steden: drie zogenaamde “lighthouse cities” (Milaan, Londen en Lissabon), die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling en het experimenteren van innovatieve oplossingen; en drie “fellow cities” (Bordeaux, Bourgas en Warschau) die stap voor stap de grotere projectleden hebben gevolgd om de bovenvermelde oplossingen te bewerken en in hun eigen context te implementeren.



Wat Milaan betreft, werd de zone tussen Porta Romana en Chiaravalle gekozen, in het zuidoostelijke gedeelte van de stad. Om dit initiatief mogelijk te maken, werden er 17 lokale partners bij betrokken met zeer diverse profielen (universiteiten, onderzoekscentra, Vzw's, Kmo's en grote ondernemingen).

Men kan de aanpak van het project in drie woorden/begrippen samenvatten: *people, place, platform*.

- People – Ondanks het groot belang dat aan technologie moet besteed worden, blijft de inwoner centraal in het najagen van de voorgestelde doelen.
- Place – Samenvatting van de technologische oplossingen in vier gebieden: energetische renovatie van gebouwen, elektrische en gedeelde mobiliteit, beheersystemen van hernieuwbare energiebronnen en slimme lantaarnpalen.
- Platform – Het project heeft een interoperabiliteitsplatform gecreëerd dat de door de technologie geproduceerde data verzamelt; deze data worden gekoppeld aan informatie die van "oudere" databronnen komt. Samen zijn de data beschikbaar gesteld voor alle stakeholders van het project, bv. de openbare administratie of de inwoner die zijn of haar eigen energieverbruik zou willen raadplegen.

De renovatie in de stad Milaan betreft 24.000 m<sup>2</sup> aan publieke (1) en privé (5) residentiële gebouwen. Ongeveer 50 privégebouwen hebben zich beschikbaar gesteld na een call die door de gemeente Milaan werd geplaatst. Eerst werd een twintigtal gebouwen geselecteerd, wier bewoners actief hebben deelgenomen aan het herontwerpen van de energie-installaties, samen met enkele experts. De plannen werden goedgekeurd in vijf van deze gebouwen, die dus *casestudies* zijn geworden van het project Sharing Cities.



## BUILDING RETROFIT



**PROJECT RESULTS**  
 1) Refurbishment of 24.000 smq of private residential building and 5.000 of public residential buildings  
 2) Sensors and SEMS for monitoring and managing energy consumption





**Retrofitted**  
 Via Tito Livio: 28 apt. (2.000 smq)  
 Via Fiamma: 15 apt. (3.300 smq)  
 Via Verro: 36 apt. (3.900 smq)  
 Via Passeroni: 46 apt. (6.300 smq)  
 Via Benaco: 137 apt. (8.800 smq)

**On going**  
 Via San Bernardo: 66 apt (5.000 smq)



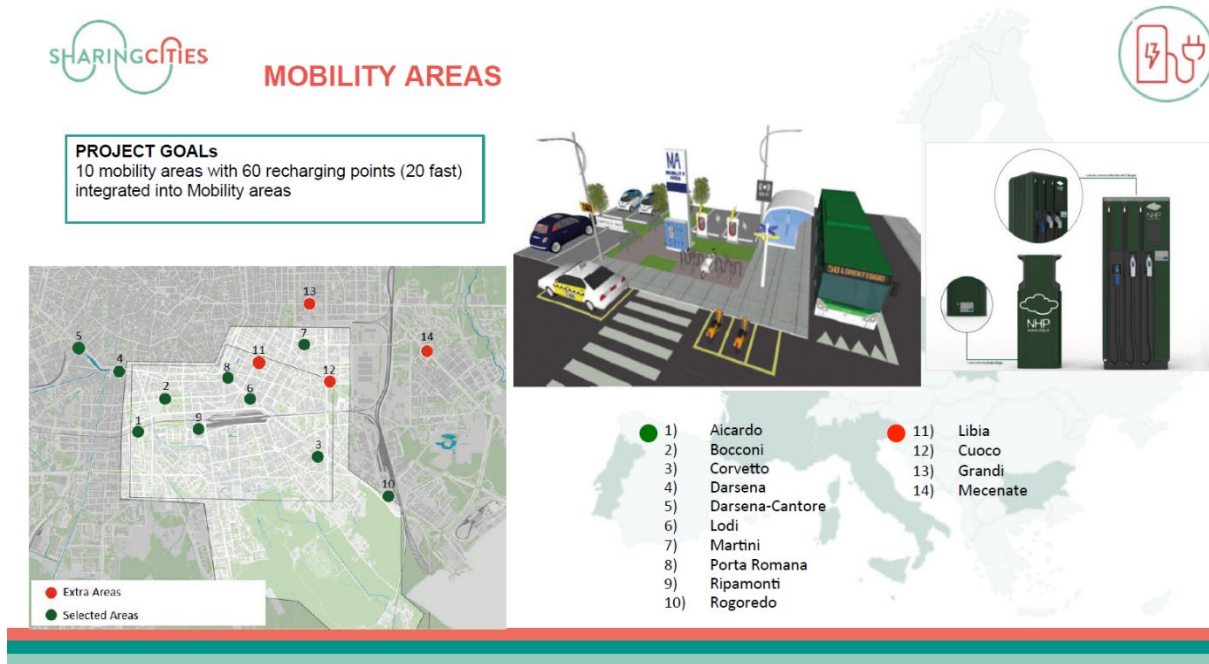
De renovatie heeft o.a. geleid tot een enorme verbetering op het vlak van energiestatistiek: twee gebouwen van klasse F zijn nu van klasse C, en één is zelfs van klasse B geworden. Het energieverbruik is met 60% gedaald, terwijl de economische waarde van het gebouw meteen fors gestegen is.

Wat de mobiliteitsmaatregelen betreft, werden vijf thema's aangepakt, met als primair doel het versterken van de infrastructuur van een gedeelde elektrische mobiliteitsstructuur, zodat de bewoner deze op een duurzamere manier kan gebruiken, bv. door het gebruik van duurzame transportopties i.p.v. zijn of haar gewone wagen, en een infrastructuur bestaat voor het aantrekken van investeringen rond elektrische en gedeelde mobiliteit.

In één van de initiatieven werden twee elektrische wagens (met parkeerplaatsen en oplaadpunten) beschikbaar gesteld voor één gebouw, zodat de bewoners geen tweede auto gaan kopen of gebruiken – iets dat vaak voorkomt bij Italiaanse gezinnen.

Bike sharing is ook een initiatief waarop de nadruk werd gelegd: in de zone van het project werden 14 nieuwe fietsstallingen geïnstalleerd met 150 nieuwe elektrische fietsen, ter integratie van de reeds omvangrijke vloot van gedeelde fietsen (BikeMI) van de stad Milaan.

Ook interessant is de installatie van "mobiliteitszones", hubs waar complementaire mobiliteitsdiensten worden samengevoegd, en van sensoren die de smart parking mogelijk maken (en overtredingen aanduiden).

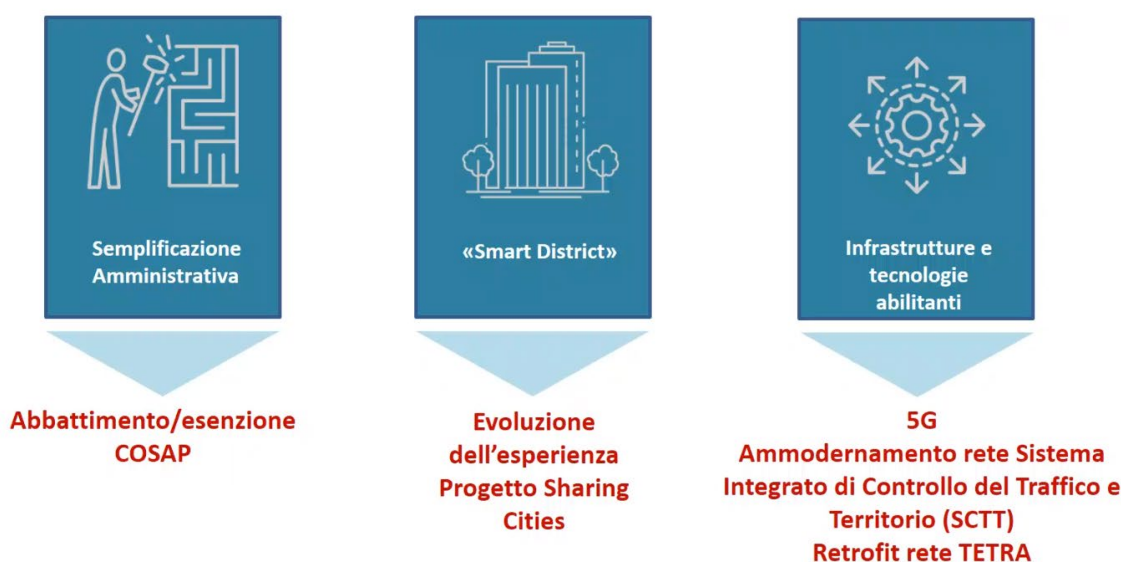


In het kader van het project werd er ook geëxperimenteerd met slimme lantaarnpalen. Op normale lampposten werden een Wi-Fi antenne en verschillende sensoren geïnstalleerd, zowel om de luchtkwaliteit te meten als om het verkeer en de gemiddelde snelheid te analyseren.

## 4.1 DE UITSLAGEN

Het team van Sharing Cities is nu de gegevens aan het verzamelen en een alomvattende evaluatie mag verwacht worden tegen het einde van 2021. Iets dat nu al helder is, is dat een stad die zo'n project organiseert over een structuur dient te beschikken die op verschillende niveaus aanwezig is, want smart city-initiatieven moeten horizontaal worden behandeld.

### Linee di evoluzione smart city - priorità



Het *smart building* gedeelte van het Sharing Cities project is trouwens ook het vertrekpunt van een groter plan dat Milaan wil hanteren: een gemeentelijke aanbesteding die de energie-efficiëntie van de stad wil bevorderen (Bando BE2<sup>2</sup>).

## 4.2 “MILAAAN STAAT ALTIJD OPEN VOOR SAMENWERKINGSVOORSTELLEN”

Na de presentatie van de resultaten van het project hebben we Dhr. Roberto Nocerino, projectmanager van Sharing Cities Milano, om wat aanvullende informatie gevraagd. Hij denkt dat één van de delen van het project waar Milaan de grootste vooruitgang heeft geboekt “ongetwijfeld dat van publieke

<sup>2</sup> [Bando Efficienza Energetica – BE2](#)



woongebouwen is, waarbij we heel dicht bij een zogenaamd ZEB (Zero Emission Building) kwamen. Ook de verbeteringen aan privé woongebouwen is veelbelovend, vooral vanwege de schaalbaarheid van de maatregelen. Hetzelfde geldt voor de *mobility areas*, aangezien de 10 door Sharing Cities gecreëerde area's tot 43 zullen worden uitgebreid door de stad Milaan".

Één van de uitdagingen van dit soort projecten betreft zonder twijfel "de installatie van innovatieve infrastructuren op openbare terreinen, waarvan de regulering complex is wegens beperkingen op het gebied van regelgeving en veiligheid".

Bij Sharing Cities waren er grote bedrijven betrokken, maar is er ook ruimte voor buitenlandse firma's? "De calls waarmee de gemeente haar partners selecteert voor de innovatieprojecten die zij leidt, staan open voor iedereen. Het is aan degenen die zich aanmelden om hun kennis van de uitdagingen en problemen van het Milanese grondgebied te demonstreren en oplossingen voor te stellen die deze uitdagingen en problemen kunnen aanpakken en oplossen. Een van de sterke punten van Sharing Cities is precies dit: de voorstellen van de privé partners waren op maat, ze hebben zich gebaseerd op hun respectievelijke sterke punten en hebben deze aan de stad aangepast. In die zin is de deelname van niet-Italiaanse entiteiten aan deze projecten als partners van de gemeente Milaan geenszins uitgesloten".

Wat Milaan betreft, is er altijd interesse in de omgang met het buitenland: "Ik kan niet zeggen dat we op zoek zijn naar een specifiek bedrijf of technologisch product, dit is niet de logica waarmee de openbare administratie zich beweegt. Aan de andere kant, voor ons is het altijd interessant ons met buitenlandse instanties en steden te meten, ervaringen uit te wisselen en eventuele samenwerkingsmogelijkheden te bespreken". Een voorbeeld komt uit Leuven, de [Europese hoofdstad van de innovatie](#).

Het project Sharing Cities loopt ten einde, maar Milaan gaat verder. De opening van een Smart City Lab in Via Ripamonti is gepland voor 2021. "Het is een initiatief dat voortkomt uit een samenwerking tussen de gemeente en het ministerie van Economische Ontwikkeling (MISE); dit Lab wordt een plek voor innovatie, met coworking mogelijkheden en een incubator voor nieuwe startups. Het beheermodel van dit structuur moet wel nog gedefinieerd worden".

Als we daarentegen kijken naar verdergaande projecten, zijn er al enkele initiatieven in gang gezet: "Milaan neemt bijna altijd deel aan EU-projecten die gelinkt zijn aan het thema duurzaamheid, zoals bij [Urban Innovative Actions](#), waaraan de stad deelneemt met een project rond de lokale jeugd, of het Europese initiatief [Clever Cities](#). Ook in [Horizon Europe](#) zal de stad ongetwijfeld proberen haar zegje te doen".

**Voor meer informatie:**

- Roberto Nocerino | Project Manager Sharing Cities | [roberto.nocerino@comune.milano.it](mailto:roberto.nocerino@comune.milano.it)
- [www.sharingcities.eu](http://www.sharingcities.eu)
- [www.milano.sharingcities.it](http://www.milano.sharingcities.it)
- [www.sharingcities.eu/sharingcities/knowledge-platform](http://www.sharingcities.eu/sharingcities/knowledge-platform)



## 5. FIRENZE EN HET “GROENE PLAN”

---

Het innoverende proces van Firenze is meer dan tien jaar geleden begonnen: al in 2006 activeerde de gemeente de mogelijkheid om bepaalde administratieve dossiers online te behandelen. Van 2013 tot 2015 nam de stad deel aan STEEP (Systems Thinking for Efficiency Energy Planning), een Europees project met als doel het streven naar een efficiënte “energy value chain” en de integratie van smart city concepten. Dit project, uitgevoerd samen met Bristol (VK) en San Sebastian (Spanje), diende als platform voor het plan waarmee Firenze bijna de eerste smart city van Italië is geworden.

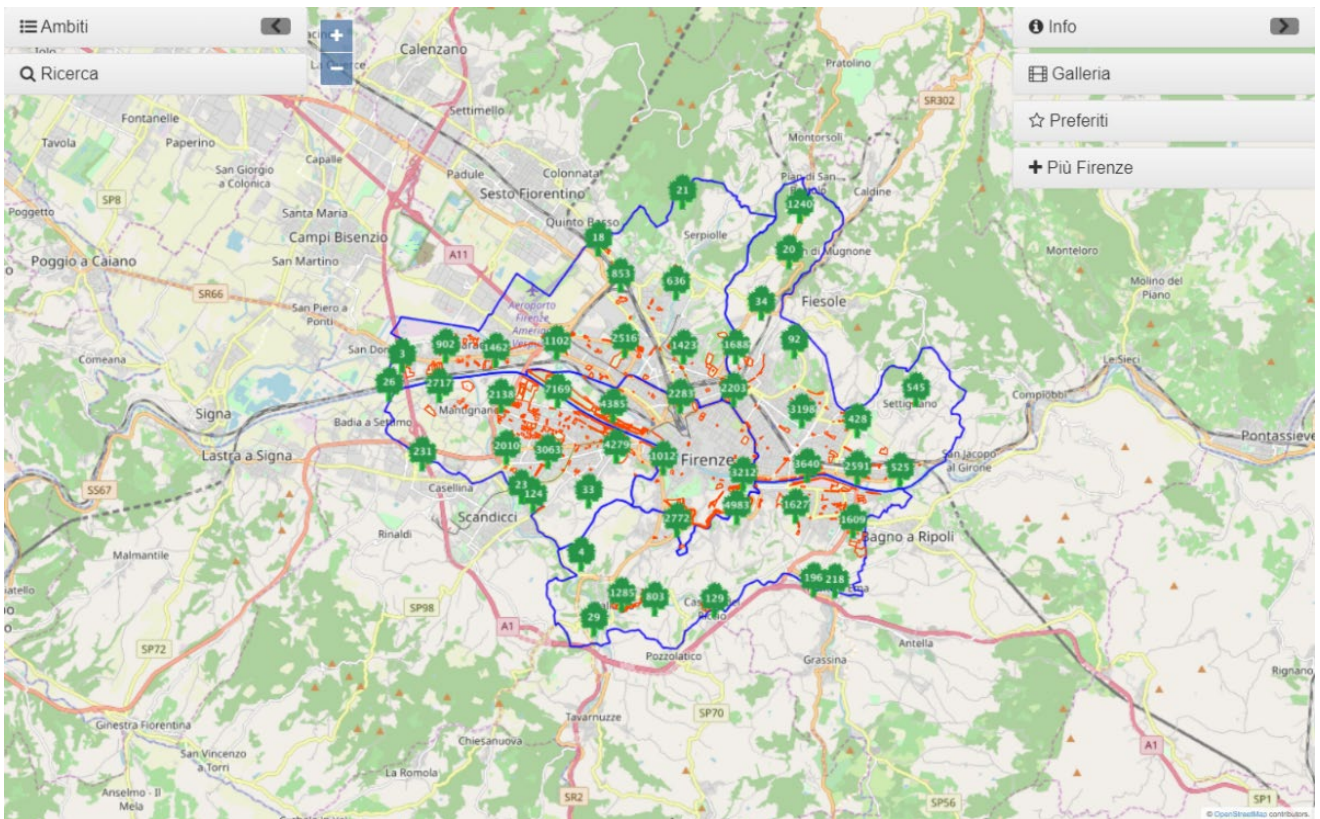


Het *Firenze Smart City Plan* werd officieel gelanceerd op 15 september 2015 na overleg met verschillende lokale en nationale stakeholders, zoals verenigingen (handel, industrie, toerisme, hotels, gebouweigenaars, bouwers, ontwerpers), energy providers en openbare bedrijven (afval- en waterbeheer, openbaar vervoer, ...).

Het plan betreft acht sectoren:

- Integrated planning
- PA efficiency
- Energy efficiency
- ICT
- Mobility
- Prosperity
- Livability
- Communications





Op de kaart zijn ook de bomen van openbaar bezit die zowel in de groene gebieden als langs de weg aanwezig zijn, met een groene stip gemarkeerd: door op de stip te klikken is het mogelijk om de naam van de soort te weten te komen waartoe deze behoort.

### 5.2.1 Doneer een boom

Het project “Doneer een boom”, opgenomen in het nieuwe portaal voor het milieu, stelt de inwoners in staat om met een simpele klik een boom te doneren en aan een specifieke persoon te “wijden”. Dit is mogelijk gemaakt dankzij de nieuwe digitale infrastructuur die door de ICT en Milieuafdelingen van de gemeente is gecreëerd voor een beter beheer van openbare groenvoorzieningen. De inwoners mogen het type boom kiezen dat zij willen doneren tussen 10 soorten die door het Directoraat Milieu voor de gekozen locatie compatibel worden geacht. Het plaatje op de boom bevat de naam van de persoon aan wie de plant is gewijd en een QR-code die naar de opdracht verwijst. De wijding is ook online zichtbaar, als de donor akkoord gaat met de weergave. Alles is aangesloten via PagoPA, het platform van de openbare administratie voor online-betalingen.

De donatie (150€) draagt de kosten voor de aankoop van de boom en het materiaal dat nodig is voor de aanplanting, terwijl de stad Firenze de kosten draagt voor de installatie, het onderhoud en de eventuele vervanging in het geval dat deze geen wortel schiet. Na het planten worden de bomen onderdeel van het bomenerfgoed van de stad Firenze en dragen zo bij aan de vermindering van de CO2-uitstoot in de stad.



De gedoneerde boom zal worden geplant in de meest gunstige periode van het jaar, binnen 7 maanden na de donatie. De donor wordt per e-mail op de hoogte gebracht van de aanplanting van de boom, zodat hij deze kan herkennen en zien groeien.



#### 5.2.11 Een boom voor elke pasgeborene



Voor elk pasgeborene of elk geadopteerd kind dat bij de burgerlijke stand wordt ingeschreven, plant de stad Firenze een boom.

Voor kinderen die sinds 26 mei 2019 geregistreerd zijn, is de onlinedienst "Un albero per ogni nuovo nato" (Een boom voor elke pasgeborene) beschikbaar, waarmee ouders kunnen ontdekken welke boom voor hun kind is geplant.

Plantageplaatsen en boomsoorten worden geïdentificeerd op basis van de noodzaak om het boompatrimonium te vervangen en te vergroten, en de matching tussen kind en boom gebeurt op een volledig willekeurige manier door middel van een computerprocedure.

De timing hangt af van de correcte periode waarin de bomen kunnen worden geplant en kan enkele maanden duren.

### 5.3 SLIMME IRRIGATIE

De slimme irrigatie van de stad staat toe om 30% van het water te besparen dat normaal gezien gebruikt wordt om de groene gebieden van de stad te besproeien. Met behulp van de financiering van het Europese project Horizon2020 Smart City Lighthouse 'Replicate' zijn twee *smart irrigation*-systemen geactiveerd in de nieuwe tuinen van Porta Leopolda en de voormalige Officine Galileo: tientallen sensoren meten de temperatuur, de bodemvochtigheid en het besproeien, en dankzij Cloud technologie maken ze verbinding met het internet om te beslissen hoe en wanneer ze moeten irrigeren op basis van de weersvoorspellingen.

De geschatte voordelen zijn omvangrijk: tot 30% minder water per jaar en een beperkt aantal inspecties door de milieuoperatoren, met als gevolg een vermindering van de bewegingen, ook dankzij de automatische lekdetectie en de meldingen in geval van defecte sprinklers en sensoren. De gegevens worden ook met de burgers gedeeld via enkele informatiepanelen geplaatst in de tuinen, die via QR-code in *real time* met de smartphone communiceren. Dit alles wordt ook in de Smart City Control Room (zie verder) geregistreerd, waar de gegevens niet alleen worden gecontroleerd door de technici van de gemeente, maar ook door de openbare dienstverlenende bedrijven die betrokken zijn bij de activiteiten in de “slimme” tuinen.



Bron: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=vR8SmPIEil>



## 5.4 SMART CITY CONTROL ROOM

Eén grote ruimte voor het monitoren van verkeer, verkeerslichten, straatverlichting en alles wat met de bewaking en het beheer van de stad te maken heeft, inclusief afvalinzameling en straatreiniging. Het project brengt alle centrales voor mobiliteitsbewaking in één plaats samen: wegbeheer en -onderhoud, videobewakingsystemen, stadsbus- en tramverkeer, evenals de meldkamer voor de vuilnisophaal- en straatveegdienst, de gemeentepolitie en de brandweer.

De Smart City Control Room is in feite het kernelement van de actie- en monitoringstrategie van Firenze, het operationele centrum voor het beheer van Smart City systemen, met bijzondere aandacht voor de verbetering van de mobiliteit in de stad, en zal ook de ideale plaats zijn voor het beheer van grote evenementen die de (fysieke) gastvrijheid vereisen van de verbonden partijen, om het coördinatie- en impactvermogen van de acties en diensten te vergroten. Dit werd gefinancierd door Europese fondsen (project Horizon2020 Smart City Lighthouse 'Replicate' en Pon Metro 2014-2020). De Control Room zal in de buurt van het voormalige Leopolda station gevestigd zijn<sup>3</sup>.

SMART CITY CONTROL ROOM

07



RENDERING – vista 1



<sup>3</sup> [Firenze Smart City, la centrale di gestione e monitoraggio trova casa accanto all'ex stazione Leopolda con la Direzione Mobilità | Città di Firenze \(comune.fi.it\)](https://www.comune.fi.it)

Er zal dan een mobiliteitsapp beschikbaar zijn voor de inwoners, die een uniek hulpmiddel zal bieden om alle verschillende gedetailleerde en bijgewerkte informatie over het totale mobiliteitsaanbod in de stad in real time te raadplegen. De applicatie is vooral gericht op vaste gebruikers die naar werk en school reizen, met als doel het verstrekken van gepersonaliseerde informatie.

In tegenstelling tot andere applicaties die de gebruiker informeren op basis van rapporten van andere burgers (en dus wanneer het probleem zich al heeft voorgedaan), zal deze nieuwe app in staat zijn om tijdig informatie te sturen over geplande werkzaamheden en evenementen, maar ook over andere diensten die van belang zijn voor de gebruikers (bijvoorbeeld wijzigingen in de zones met beperkt verkeer als de gebruiker een speciale vergunning heeft) om ze in staat te stellen hun gedrag tijdig te veranderen.

Bovendien is de app zo ontworpen dat de gemeente duurzame mobiliteit kan bevorderen en stimuleren door het aanbieden van alternatieve vervoersoplossingen. De app maakt de gebruikers eveneens bewust van het niveau van duurzaamheid van hun vervoersgewoonten (uitstoot van CO2, verbruikte calorieën, enz.) en beloont ze als zij hun gedrag veranderen ten gunste van duurzamere oplossingen.

**Voor meer informatie:**

- Afdeling nieuwe infrastructuur en mobiliteit | Gemeente Firenze  
Via Mannelli, 119/1 – 50132 Firenze  
T. +39 055 262 4392  
[nuove.infrastrutturemobilita@comune.fi.it](mailto:nuove.infrastrutturemobilita@comune.fi.it)  
[www.comune.fi.it](http://www.comune.fi.it)



## 6. DE LANGETERMIJNSTRATEGIE VAN BOLOGNA (PSM)

De eerste plaats voor governance vermogen in de iCity Rank is geen toeval: met een langetermijnstrategie heeft Bologna zich een structuur gegeven die efficiënte verbeteringen mogelijk maakte. In het kader van een reeks webinars<sup>4</sup> die in maart en april 2020 werden georganiseerd, werd de strategie van de gemeente – het zogenaamde Metropolitane Strategisch Plan (*Piano Strategico Metropolitan* - PSM) – uitvoerig uitgelegd.

Zoals Milano, Firenze en elf andere Italiaanse gemeenten, is Bologna sinds 2015 een *città metropolitana* (metropolitane stad). Dat betekent dat de oude structuur (provincie) werd vervangen door een federatie van gemeenten (55) die in zeven unies zijn verenigd, met als doel het stroomlijnen van het administratieve systeem.

Hieronder volgt een beknopte chronologie van de stappen die tot het PSM hebben geleid:

<b>Jan-apr 2016</b>	Om een gemeenschappelijk plan te schetsen dat met de ideeën, projecten en voorstellen van alle omliggende gemeenten in de mate van het mogelijke rekening hield, werd een reeks vergaderingen georganiseerd met vertegenwoordigers van de stad Bologna en van de verschillende unies.
<b>Mei 2016</b>	De uitslag van de vergaderingen was een gemeenschappelijk document <sup>5</sup> met de eerste richtlijnen voor een strategisch plan.
<b>Feb-mei 2017</b>	De besturen van de stad Bologna en van de stakeholders kwamen nog eens samen; ze besloten welke samenwerkingsmethode te hanteren en hoe de eerste stappen van het project konden gezet worden. Dankzij deze reeks afspraken kwamen enkele nuttige verslagen als bijproduct tot stand rond meerdere aspecten van het gebied (bv. demografische trends <sup>6</sup> ).
<b>Dec 2017</b>	Een voorlopig rapport werd opgesteld.
<b>Dec 2017 – maa 2018</b>	Het voorlopig rapport werd intensief besproken tussen interne partijen (raad van de metropolitane stad, de stad Bologna, verenigingen van de omliggende gemeenten, regio Emilia-Romagna) maar ook met externe acteurs, zoals: <ul style="list-style-type: none"> <li>• een wetenschappelijk comité opgesteld door de Universiteit Alma Mater van Bologna (een soort <i>advisory board</i>)</li> <li>• een “ontwikkelingsraad” met 43 sociale en economische spelers van het gebied (op basis van het voorbeeld van de gemeente Parijs)</li> <li>• de twaalf <i>società partecipate</i> van het gebied – bedrijven met gemeentelijke deelnemingen</li> </ul>
<b>Jul 2018</b>	Goedkeuring Metropolitane Strategisch Plan

Het PSM streeft naar vijf richtsnoeren en zeven doeleinden, met drie transversale factoren – die grotendeels overlappen met de doelen van een smart city

<sup>4</sup> [Piano Strategico Metropolitan - PSM - Webinar - Conoscere la Città metropolitana di Bologna](#)

<sup>5</sup> [Q5-Le\\_linee\\_di\\_indirizzo\\_\(doppia\\_pagina\).pdf \(psm.bologna.it\)](#)

<sup>6</sup> [Q4-Report\\_demografico\\_\(doppia\\_pagina\).pdf \(psm.bologna.it\)](#)

## 6.1 RICHTSNOEREN

- Levenskwaliteit
- Relatie tussen onderwijs, onderzoek en manufactuur
- Snelle en duurzame mobiliteit
- Stadsvernieuwing
- Cultuur als identiteitselement

## 6.2 TRANSVERSALE FACTOREN

- Aandacht voor gender en generaties
- Toepassing digitale technologieën
- Eenvoudigere en meer open relatie met publieke instellingen

## 6.3 DOELEINDEN

- De identiteit van Bologna als metropolitaanse stad vormen
- Milieu- en stadsvernieuwing
- Meer mobiliteit en minder broeikasgassen
- Manufactuur, school en industrie als ontwikkelingsmotoren
- Bologna als cultuur- en creativiteitshoofdstad
- Eerlijk en gelijk onderwijssysteem
- Aandacht voor gezondheid en welfare

Het PSM dient als referentiekader voor andere, reeds actieve projecten en plannen van de metropolitaanse stad, zoals het Plan voor Duurzame Mobiliteit (PUMS<sup>7</sup>).



<sup>7</sup> [PUMS - Home Page \(pumsbologna.it\)](http://pumsbologna.it)

## 6.4 GEMEENSCHAPPELIJK ENERGIEBEHEER – HET PROJECT GECO

Efficiënt energieverbruik staat prominent op de agenda van Bologna als smart city, en het project GECO is een mooi voorbeeld hiervan.

GECO is een project voor het gemeenschappelijk beheer van lokale energiebronnen dat de afstanden tussen productie en verbruik verkleint, waarbij lokale inwoners, winkels en ondernemingen worden betrokken om de opwekking en het eigen verbruik van hernieuwbare energie in de Pilastro en Roveri gebieden (noordoost Bologna) te vergroten. In de nasleep van de recente wetswijzigingen die in het kader van het Clean Energy Package (CEP) op Europees niveau zijn goedgekeurd, wil GECO de ontwikkeling van een – nog ontbrekend – nationaal regelgevingskader stimuleren door de nationale belanghebbenden te ondersteunen bij het opstellen van nieuwe regelgeving voor de Italiaanse energiesector.

Het project wordt door de Europese instelling KIC-Climate<sup>8</sup> ondersteund en door AESS<sup>9</sup> – Italiaanse agentschap energie en duurzame ontwikkeling – gecoördineerd.



Bron: <https://www.youtube.com/watch?v=0iillgwg1v0>

<sup>8</sup> [Climate-KIC | The EU's main climate innovation initiative \(climate-kic.org\)](https://climate-kic.org/) - De Italiaanse branch is in Bologna gevestigd

<sup>9</sup> [AESS-Modena – Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile \(aess-modena.it\)](http://aess-modena.it)

## 6.5 WETTELIJK EN POLITIEK KADER

Het zogenaamde *Milleproroghe* besluit, gepubliceerd in december 2019, heeft een ontbrekend stuk aan de Italiaanse groene economie toegevoegd: een amendement staat het creëren toe van energiegemeenschappen onder particulieren met zowel het eigen verbruik als de opslag en overdracht van energie als doel.

Op 1 maart 2020 werd het besluit officieel omgezet in een nieuwe wet. In Italië zijn het creëren van hernieuwbare energiegemeenschappen en het stimuleren van collectieve projecten voor eigenverbruik uit hernieuwbare bronnen concrete mogelijkheden geworden.

Onlangs heeft de Ministerie voor Economisch Ontwikkeling de subsidies<sup>10</sup> bekendgemaakt die voor deze energiegemeenschappen voor twintig jaar beschikbaar zullen zijn. Deze aankondiging zal binnenkort tot het begin van de uitvoerende fase leiden.

## 6.6 TECHNOLOGISCH KADER

Een energiegemeenschap is synoniem met technologische innovatie. Naast het productiesysteem is het opslagsysteem ook fundamenteel, want hernieuwbare energiebronnen, die van de weersomstandigheden afhangen, kunnen niet worden geprogrammeerd. Ook belangrijk zijn de toestellen – de zogenaamde *smart boxes* – die het energieverbruik van een woning kunnen meten.

Aan deze boxes worden computers en smartphones verbonden, zodat de inwoner altijd alle cijfers onder controle heeft, maar het is ook mogelijk een verbinding te creëren met de traditionele stroommeters via specifieke sensoren. Op deze manier kan men zien in welke mate een woning zelfvoorzienend is, en de energieproductie via bv. zonnepanelen flexibeler kan beheerd worden.

Voorspellende modellen kunnen toegepast worden, waarmee het gebruikspatroon van elektrische toestellen op basis van bv. weersvoorspellingen kan veranderen.

## 6.7 SOCIAAL KADER

Het sociale gedeelte is verreweg het belangrijkste deel van een energiegemeenschap. In zo'n gemeenschap hebben de burgers een andere rol, ze moeten hun gewoontes aanpassen. De *consumer* wordt *prosumer*, deels producent van energie en deels gebruiker daarvan. De burgers moeten feitelijk een klein bedrijf leiden, ze worden ondernemers en stellen bepaalde regels voor de gemeenschap vast.

Het is waar dat de gemeenschap de bovenvermelde subsidies krijgt van de overheid, maar het is ook waar dat de gemeenschap zelf bepaalt hoe deze subsidies geïnvesteerd worden. Het is bv. mogelijk om de subsidies te verdelen op basis van het energieverbruik, op basis van de oppervlakte van de woningen, maar het is ook mogelijk om de voorkeur te geven aan de kwetsbaarste gezinnen. Een duurzame energie

<sup>10</sup> [Energia: gli incentivi per l'autoconsumo e le comunità energetiche da fonti rinnovabili \(ipsoa.it\)](http://Energia: gli incentivi per l'autoconsumo e le comunità energetiche da fonti rinnovabili (ipsoa.it))

installatie kan eveneens worden geïnstalleerd in een school, zodat de school zelf van de economische voordelen kan genieten en daarmee schoolbenodigdheden kan kopen. Op deze manier worden de economische voordelen van de energieproductie – waarvan tegenwoordig alleen buitenlandse landen genieten, aangezien de productie via fossiele brandstoffen niet in Italië is gevestigd – naar Italië gebracht.

In een recente TEDx meeting<sup>11</sup> heeft Mevr. Claudia Carani, verantwoordelijke van het GECO initiatief, laten weten dat in de tweede helft van 2020 al meerdere privé en publieke spelers (bv. winkelcentra en residentiële gebouwen) hun interesse hadden getoond voor het project.

**Voor meer informatie:**

- [www.gecocommunity.it](http://www.gecocommunity.it)  
[greenenergycommunity@gmail.com](mailto:greenenergycommunity@gmail.com)

---

<sup>11</sup> [Le Comunità Energetiche | Claudia Carani | TEDxBologna - YouTube](#)

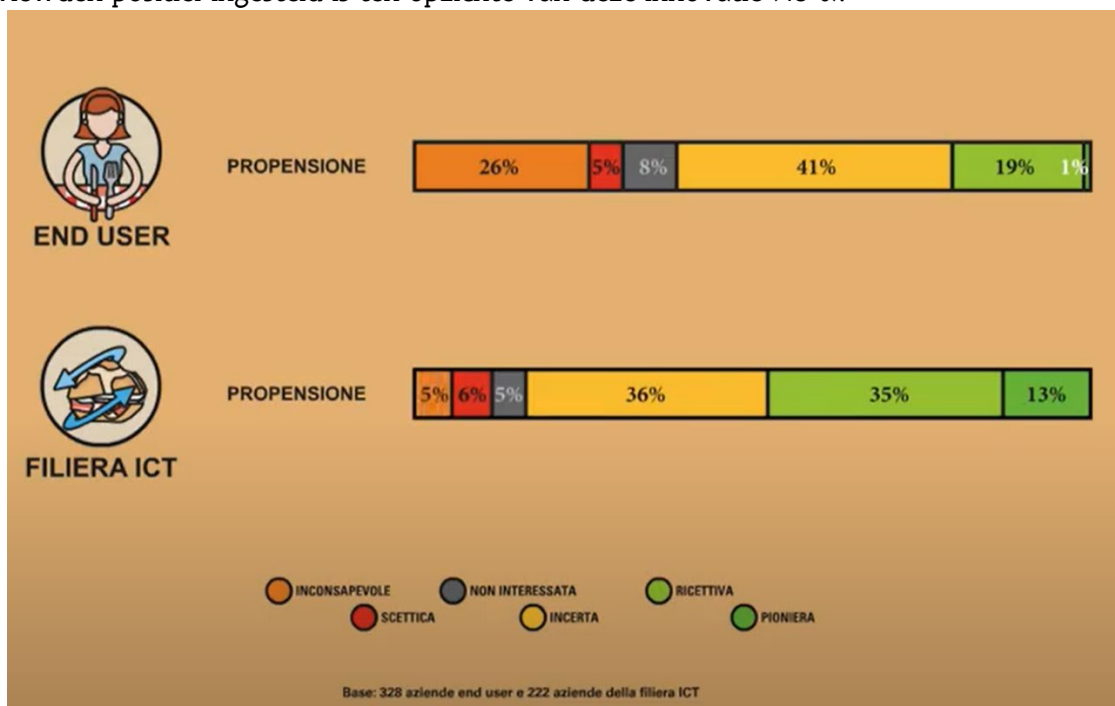


## 7.1 WAT IS DE HUIDIGE PERCEPTIE VAN 5G?

Het 5G mobiele netwerk is een feit, maar de Italiaanse consumentenmarkt is net ontstaan en het grotendeel van de bedrijven die in deze technologie geïnteresseerd zouden kunnen zijn, is zich nog niet erg bewust van de mogelijkheden hiervan.

Dit bleek uit de studie "5G: un ecosistema da costruire" uitgevoerd door de Observatory 5G & Beyond<sup>12</sup> van de School of Management van de Politecnico di Milano, die in november 2020 werd gepubliceerd. Blijkbaar heeft slechts 24% van de bedrijven een gedegen kennis van de technologische kenmerken en het potentieel van deze innovatie.

De studie baseert zich op de meningen van 328 *end-user* bedrijven en 222 ICT firma's. Zijn ze klaar om van het 5G-potentieel te profiteren? Aan de ene kant is 20% van de end-users al actief de technologie aan het analyseren om een voorsprong te hebben op de concurrentie. Aan de andere kant, is 41% van de geïnterviewden bewust van de komst van 5G maar heeft nog geen helder idee om deze ten volle te benutten. Enkelen denken dat de technologie nuttig zal zijn voor anderen maar niet voor hun eigen zaak (8%), anderen zijn tout court sceptisch over de reële waarde van 5G (5%), terwijl de rest geen echte mening heeft (26%). Deze cijfers zijn wat positiever bij de ICT-sector, waar bijna de helft van de geïnterviewden positief ingesteld is ten opzichte van deze innovatie (48%).



Bron: <https://www.youtube.com/watch?v=H6J9-aEQOYY>

<sup>12</sup> [5G & Beyond \(osservatori.net\)](https://www.osservatori.net)

Uit de studie bleek ook dat slechts één Italiaan op vier onlangs een smartphone heeft gekocht die met het 5G-netwerk compatibel is, of van plan is deze te kopen; 34% overweegt de aankoop, terwijl 41% niet geïnteresseerd is in een dergelijke smartphone in de nabije toekomst. Volgens de consumenten ligt het probleem bij de afwezigheid van nieuwe modellen op de smartphonemarkt.

Wat de overgang naar 5G vooral vertraagt, is volgens de studie de tevredenheid met het huidige toestel (62%). Overschakelen naar het 5G-netwerk betekent ook dat de kosten te hoog oplopen (28%), terwijl ook het gebrek aan dekking (19%) de aankoop van een nieuw toestel verhindert. Er werd ook een zekere bezorgdheid geregistreerd over mogelijke negatieve gevolgen op de gezondheid 13% van degenen die de nieuwe technologie niet willen invoeren.

In het algemeen hebben de verwachtingen van de consumenten rond 5G betrekking op de hogere downloadssnelheid (72% van de geïnterviewden), de mogelijkheid om gemakkelijker op afstand te werken (38%) en de kans om 4K-video's te bekijken (30%).

Er zijn 122 test cases uitgevoerd in Italië, meestal gewijd aan het op afstand monitoren (35%), met toepassingen in o.a. de landbouwsector en smart cities, en aan het verbeteren van de *user experience* (20%) met oplossingen die voornamelijk van toepassing zijn in de media- en toeristische sector.

"De nieuwe 5G-netwerken creëren een duidelijke discontinuïteit met de vorige generaties" zegt Antonio Capone, wetenschappelijk hoofd van het Osservatorio. "De innovaties die de belangrijkste impact zullen hebben op de relatie tussen de telco-bedrijven en de economische sectoren die van de 5G-toepassingen kunnen profiteren, zijn *edge computing*, waarmee het systeem een rekenplatform voor gebruikerstoepassingen kan worden, en de *network slicing*, die meerdere virtuele netwerken op dezelfde infrastructuur mogelijk maakt met ad hoc diensten en middelen".

"Om dit te verwezenlijken moet er nog een ecosysteem worden opgebouwd waarbij in de eerste plaats gewerkt wordt aan de kennisontwikkeling en de vaardigheden en een 5G-cultuur, die zelfs bij ICT-bedrijven nog ontbreken" zegt Marta Valsecchi, directeur van het Osservatorio 5G & Beyond. "Dan moet men de inspanningen en de investeringen verhogen en de nodige netwerkinfrastructuur implementeren om het systeem te laten werken. Men moet ook de samenwerking met spelers uit andere ecosystemen bevorderen en verticale diensten in stand brengen die hoge waarde creëren voor end users".

De 5G-consument vertegenwoordigt een meer dan begeerd deel van de markt, die tegen 2030 wereldwijd 31 biljoen dollar waard zou kunnen zijn, volgens het verslag "Harnessing the 5G Consumer Potential" van Ericsson ConsumerLab, en telco-bedrijven zouden 3,7 biljoen dollar van het totaal kunnen verdienen, een cijfer dat nog verder zou kunnen stijgen naarmate nieuwe verbonden digitale diensten opduiken.







op systemen en infrastructuren. Dit leidt tot een efficiënter onderhoud, bijvoorbeeld door middel van geavanceerde modellen voor voorspellend onderhoud.

Bij het BRAINE-project zijn verschillende partners uit veertien landen betrokken, waaronder bedrijven, universiteiten, laboratoria en onderzoekcentra. Dit bewijst hoe doeltreffend zowel de publiek-privé samenwerking om geavanceerde oplossingen te ontwikkelen, als de mogelijke toekomstige toepassingen daarvan op diverse gebieden kunnen zijn.

Het project is gecoördineerd door het Italiaanse CNIT, het nationale interuniversitaire consortium voor telecommunicatie.

**Voor meer informatie:**

- **CNIT**  
Administratieve zetel: Viale G.P. Usberti, 181/A Pal.3 - 43124 Parma  
T. +39 0521 905757  
[www.cnit.it](http://www.cnit.it)  
Directie: Departement Elektronisch Ingenieurswetenschappen  
Università di Roma – Tor Vergata  
Via del Politecnico 1 – 00133 Roma  
T: +39 06 72597258  
Directeur: Prof. Nicola Blefari Melazzi | [direzione@cnit.it](mailto:direzione@cnit.it)

### 7.3 5G IN ITALY

CNIT is ook de hoofdorganisator van de jaarlijkse conferentie **5G in Italy**<sup>13</sup>, waar de laatste ontwikkelingen van deze technologie in Italië uitvoerig worden besproken. De laatste editie vond (virtueel) van 2 t/m 4 december 2020 plaats. [Hier](#) vindt u het volledige programma in het Engels.

Indien u een nog diepere analyse van het Italiaanse 5G-landschap wilt raadplegen, verwijzen we u naar het 5G Italy Book dat in het kader van de conferentie wordt gepubliceerd. U kunt de laatste versie [hier](#) raadplegen en downloaden.

#### Disclaimer

De informatie die u in deze publicatie vindt is bedoeld als achtergrondinformatie die u moet in staat stellen een beeld te vormen met betrekking tot de hierin behandelde materie. Zij is met de grootste zorg verzameld op basis van de beschikbare data en documentatie op het ogenblik van de publicatie. Deze publicatie heeft bijgevolg niet de ambitie van volledigheid of geldigheid voor uw specifieke situatie. Zij kan bijgevolg nooit beschouwd worden als een juridisch, financieel of ander gespecialiseerd advies. Flanders Investment & Trade (FIT) kan in die zin nooit verantwoordelijk gesteld worden voor gebeurlijke foutieve vermeldingen, weglatingen of onvolledigheden in deze publicatie. FIT kan evenmin verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik of de interpretatie van de informatie in deze publicatie. De verwijzingen in deze publicatie naar bepaalde entiteiten, bedrijven en/of personen houden geen bijzondere aanbevelingen in die voor Flanders Investment & Trade enige verantwoordelijkheid zou kunnen teweegbrengen. Datum van publicatie: februari 2021

---

<sup>13</sup> [5G Italy 2020 – The Global Meeting in Rome](#)