

Rocco Papa Carmela Gargiulo Rosaria Battarra

# Città Metropolitane e Smart Governance

## Iniziative di successo e nodi critici verso la Smart City

*Presentazione di Roberto Delle Donne*

Governance



Energia



Mobilità  
Sostenibile



Cambiamento  
Climatico



TeMA Lab  
Dicea  
UniNa

Federico II Open Access University Press





Università degli Studi di Napoli Federico II  
*Scuola Politecnica e delle Scienze di Base*

Smart City, Urban Planning for a Sustainable Future  
*City and Governance*

**1**

# **Città Metropolitane e Smart Governance**

**Iniziative di successo e nodi critici verso la Smart City**

*Monografia scientifica*

Rocco Papa Carmela Gargiulo Rosaria Battarra

Federico II Open Access University Press



*Città metropolitane e Smart Governance. Iniziative di successo e nodi critici verso la Smart City* a cura di Rocco Papa, Carmela Gargiulo, Rosaria Battarra - Napoli: FedOAPress. 2016. - (Smart City, Urban Planning for a Sustainable Future. City and Governance; 1).

Accesso alla versione elettronica:  
<http://www.fedoabooks.unina.it>

ISBN: 978-88-6887-005-8  
DOI: 10.6093/978-88-6887-005-8

#### *Editor*

Rocco Papa, University of Naples Federico II, Italy

#### *Editorial Advisory Board*

Mir Ali, University of Illinois, USA - Luca Bertolini, Universiteit van Amsterdam, Paesi Bassi - Luuk Boelens, Ghent University, Belgium - Dino Borri, Politecnico di Bari, Italia - Enrique Calderon, Universidad Politécnica de Madrid, Spagna - Roberto Camagni, Politecnico di Milano, Italia - Derrick De Kerckhove, University of Toronto, Canada - Mark Deakin, Edinburgh Napier University, Scotland - Aharon Kellerman, University of Haifa, Israel - Nicos Komninos, Aristotle University of Thessaloniki, Grecia - David Matthew Levinson, University of Minnesota, USA - Paolo Malanima, Magna Græcia University of Catanzaro, Italy - Agostino Nuzzolo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Italia - Rocco Papa, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia - Serge Salat, Urban Morphology and Complex Systems Institute, France - Mattheos Santamouris, National Kapodistrian University of Athens, Greece - Ali Soltani, Shiraz University, Iran

### **All the books of this series undergo rigorous double-blind review process**

© 2016 FedOAPress - Federico II Open Access University Press  
Università degli Studi di Napoli Federico II  
Centro di Ateneo per le Biblioteche "Roberto Pettorino"  
Piazza Bellini 59-60 - 80138 Napoli, Italy  
<http://www.fedoapress.unina.it>

Published in Italy

Gli E-Book di FedOAPress sono pubblicati con licenza  
Creative Commons Attribution 4.0 International

Copertina e progetto grafico: TeMALAB

## Per i contenuti di questo volume si ringraziano:

- Laura Andalaro, CNR
- Alessandra Aquilino, GetEasy Bike
- Jürgen Assfalg, Città Metropolitana di Firenze
- Alessandro Balducci, Politecnico di Milano
- Silvio Barbarelli, Università della Calabria
- Alessandra Barbieri, Comune di Firenze
- Alessandro Bartolini, Gruppo a2a SpA
- Paolo Basile, Comune di Palermo
- Manuel Basso, Città metropolitana di Venezia
- Marco Beccali, Università degli Studi di Palermo
- Lucio Bini, Logital srl
- Dino Borri, Politecnico di Bari
- Domenico Bufi, Enel Distribuzione spa
- Laura Calandriello, Associazione CleaNap
- Domenico Camarda, Politecnico di Bari
- Maria Luigia Campaniello, InnovaPuglia spa
- Pasquale Capezzuto, Comune di Bari
- Sante Lorenzo Carbone, CSI Piemonte
- Maurizio Carlin, Comune di Venezia
- Maurizio Carta, Università degli Studi di Palermo
- Laura Carullo, Associazione CleaNap
- Giovanni Casorati, Gruppo a2a SpA
- Marco Castagna, Fondazione MUVITA
- Giusto Catania, Comune di Palermo
- Grazia Concilio, Politecnico di Milano
- Massimiliano Condotta, Iuav di Venezia
- Giuseppe Cozzolino, Comune di Napoli
- Antonino Cutrupi, Sintenergy LTD
- Francesco Cutugno, Univ. Federico II di Napoli
- Gianpaolo D'Amico, Creative Technologist
- Renata Paola Dameri, Università di Genova
- Renato De Guglielmo, Ansaldo STS spa
- Giuseppe De Luca, Università di Firenze
- Livio De Santoli, Università La Sapienza di Roma
- Paolo Del Gaudio, Genova Reti Gas srl
- Iliaria Del Ponte, Università degli Studi di Genova
- Giulio Di Chiara, Associazione Mobilita Palermo
- Roberto Di Giulio, Università di Ferrara
- Stefano di Vita, Politecnico di Milano
- Carmine Antonio Donato, Consorzio SPIN
- Rosario Faraci, Università di Catania
- Giovanni Farneti, Comune di Bologna
- Lucia Ferroni, Comitato Promotore Bologna 2021
- Giovanni Fini, Comune di Bologna
- Fabio Florio, Cisco Italia
- Gaetano Florio, Università della Calabria
- Roberto Gabriele, Comune di Roma
- Renato Galliano, Comune di Milano
- Antonio Gallo, Università di Catania
- Maura Gambarana, Comune di Milano
- Barbara Gatti, Fondazione MUVITA
- Maurizio Giambalvo, NEXT
- Maurizio Giugni, Università Federico II di Napoli
- Giuseppe Grassi, Gruppo a2a
- Franco Gugliermetti, Univ. La Sapienza di Roma
- Matteo Ignaccolo, Università di Catania
- Aurelio La Corte, Università di Catania
- Luca Labate, architetto
- Rosario Lanzafame, Università di Catania
- Chiara Lentini, Urban Talent Lab
- Matteo Lepore, Comune di Bologna
- Mario Li Castrì, AMG Energia spa
- Simone Lucido, NEXT
- Piero Luisi, Comune di Bologna
- Roberto Macina, Qurami srl
- Giovanni Magnano, Comune di Torino
- Marco Mancini, Università di Firenze
- Gustavo Marini, Università Federico II di Napoli
- Mirella Marrazzo, Ass. Genova Smart City
- Sandro Mattiuzzi, Comune di Venezia
- Cristiano May, Associazione CleaNap
- Pierpaolo Maza, SAT srl
- Liliana Mazza, Comune di Torino
- Emiliana Mellone, Associazione CleaNap
- Carlo Michelacci, Comune di Bologna
- Roberta Milano, Associazione CleaNap
- Luigi Mingrone, Ass. Napoli Città Intelligente
- Maurizio Montalto, Comune di Bari
- Corinna Morandi, Politecnico di Milano
- Andrea Morelli, Città Metropolitana di Firenze
- Donatella Mosso, Fondazione Torino Smart City
- Maria Rita Muolo, AEROSIGMA srl
- Consuelo Nava, Univ. di Reggio Calabria
- Fabio Nussio, Agenzia per la Mobilità di Roma
- Simone Orlandini, Università di Firenze
- Morena Pacifico, Autorità Idrica Pugliese
- Giuseppe Pappalardo, Università di Catania
- Alessandro Pasculli, GetEasy Bike
- Paolo Passarini, Comune di Bologna
- Antonio Perdichizzi, Confindustria Catania
- Martina Petralli, Università di Firenze
- Maurizio Pettine, CNR
- Elena Piastra, Comune di Settimo Torinese
- Andrea Polizzi, Seostm
- Vincenzo Raffaelli, CNR
- Luigi Ranieri, Università del Salento
- Alessandra Rizzo, Comune di Genova
- Andrea Rolando, Politecnico di Milano
- Domenico Rositano, Ass. Calabresi Creativi
- Alessandro Rossi, Technovo srl
- Carmelo Sapienza, Sapienza & Partners
- Mauro Sarti, Studio Archpiùdue
- Mario Savino, Politecnico di Bari
- Bartolomeo Sciannimanica, ingegnere
- Alessandra Scognamiglio, ENEA
- Lucia Scoppelliti, Comune di Milano
- Leonardo Setti, Università di Bologna
- Marcello Spagnolo, Consorzio Ecolandia
- Sergio Tarquinio, Urban Talent Lab
- Marco Toccafondi, Comune di Firenze
- Marco Tognetti, Attiva Firenze
- Carmelo Tomaselli, ingegnere
- Nicola Torpei, consultant
- Luisa Tuttolomondo, NEXT
- Rosalba Vazzana, Consorzio Ecolandia
- Lorenzo Visentin, Gruppo d'Ascolto Altobello
- Roberta Vitale, ANCE
- Massimo Zotti, Planetek Italia srl
- Sarah Zotti, ANCE Genova
- Giordano Zuin, Comune di Venezia

**PALERMO**  
RICERCA SCIENTIFICA E SOSTENIBILITÀ  
PER LA SOCIAL INNOVATION

**Jessica Smeralda Oliva**

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale  
Università di Napoli Federico II

*Despite the structural lacks and the negative outcomes observed through the analysis of statistical indicators about smartness, especially when compared with the national scale results, the Metropolitan City of Palermo seems to be interested by an increasing growth of awareness of the Smart City theme. Even if it is currently lacking a governance framework coordinating the mosaic of initiatives that are being done in several fields of the smartness, the need and the will to go towards the development of a smarter city are now activating and calling to action both institutions - such as the University, local government agencies and research institutes - and associations, that are able to focus the debate on the promotion of more sustainable lifestyles, by paying particular attention to the themes of mobility, environment and energy. An emerging issue is the need for policies and initiatives aimed at improving the quality of life, by strengthening social cohesion, helping society's most vulnerable, fighting housing, social and cultural problems and lacks. The building of a really Smart City has to be done first taking into account equity and social sustainability of the interventions. In recent years, moved by these needs, the city of Palermo has seen the birth of an active citizenry, and technological innovation - such as ICTs and social networks - becomes a useful facilitating tool when it supports and is coupled with social innovation.*





## 1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali

In seguito all'approvazione della Legge n. 56 del 7 aprile 2014 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni", le grandi città italiane stanno cambiando il loro assetto istituzionale, assumendo nuove funzioni quali lo sviluppo strategico del territorio, la promozione e la gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti, e la cura delle reti istituzionali (comprese quelle con le città europee). Nelle regioni a statuto speciale, valgono le disposizioni delle rispettive leggi regionali in materia. In Sicilia, le aree metropolitane furono definite formalmente nel 1995 (decreti del Presidente Regionale del 10/08/95, pubblicati in G.U. reg. sic. 21/10/95 n. 54). La Legge Regionale n.7 del 27 marzo 2013 "Norme transitorie per l'istituzione dei liberi Consorzi comunali", abolisce le Province regionali, ponendo i termini per l'istituzione dei liberi Consorzi comunali e le città metropolitane. La Legge Regionale n. 8 del 24 marzo 2014 "Istituzione dei liberi Consorzi comunali e delle Città metropolitane", disciplina la costituzione delle città metropolitane di Palermo, Catania e Messina, facendone coincidere il territorio con quello dei comuni compresi nell'area metropolitana (così come definita nel 1995).

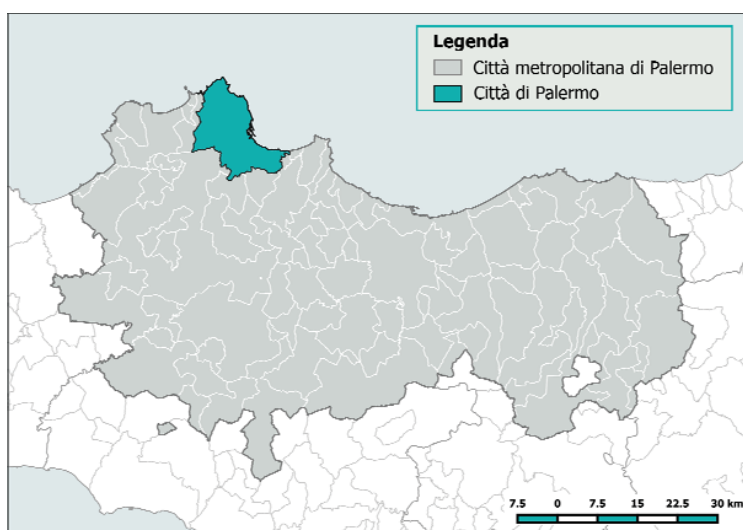


Fig. 1 La delimitazione amministrativa

Secondo la L.R. 8/2014, entro sei mesi dalla data della sua entrata in vigore, i territori delle città metropolitane avrebbero dovuto essere ridefiniti e individuati dal Governo della Regione, che avrebbe presentato all'Assemblea regionale siciliana un disegno di legge. Ai fini del presente studio, considerato lo stato in corso del dibattito per la formazione della città metropolitana di Palermo, e in ragione della disponibilità di alcuni dati a livello provinciale e della confrontabilità con il contesto nazionale, verrà preso in considerazione l'intero territorio della ex-Provincia Regionale di Palermo (d'ora in poi denominata Città Metropolitana di Palermo).

## People

La città metropolitana di Palermo è costituita da 82 comuni, incluso il comune capoluogo. Tra questi, escludendo il comune capoluogo, solo il comune di Bagheria supera i 50.000 abitanti.

Numero Comuni	82
Numero Comuni con popolazione > 50.000 ab	2
Superficie territoriale Città Metropolitana	5.009 kmq
Incidenza Superficie Capoluogo su Città Metropolitana	3%

Tab. 1 Dati generali

Il territorio della città metropolitana si estende per una superficie di 5.009 kmq, costituendo circa 1/5 della superficie regionale, di cui 161 kmq occupati dal comune capoluogo. La popolazione della città metropolitana è di 1.243.585 abitanti, di cui 657.561 nel comune capoluogo, costituendone oltre il 52% (dati Istat 2011). Dal 2001 al 2011 la variazione percentuale della popolazione residente nella città metropolitana è del 0,6%, in linea con la media regionale. All'interno del territorio metropolitano si verificano invece delle dinamiche di crescita/decrecita. Infatti, mentre nel capoluogo si registra una diminuzione della popolazione, con una variazione del -4,2%, la popolazione cresce nei comuni metropolitani, dove la variazione dal 2001 al 2011 è del 6,7%. La densità media di popolazione nel territorio della città metropolitana è di 248 ab./kmq. La densità per la corona è dimezzata, attestandosi al valore di circa 121 ab./kmq, riflettendo la concentrazione di popolazione nel comune capoluogo. Qui, infatti, la densità di popolazione raggiunge i 4.095 ab./kmq. I residenti stranieri al 2011 sono 19.644 nel capoluogo e 7.163 nella corona, con un incremento totale di 14.235 presenze in 10 anni (con riferimento, naturalmente, ai residenti regolarmente registrati).

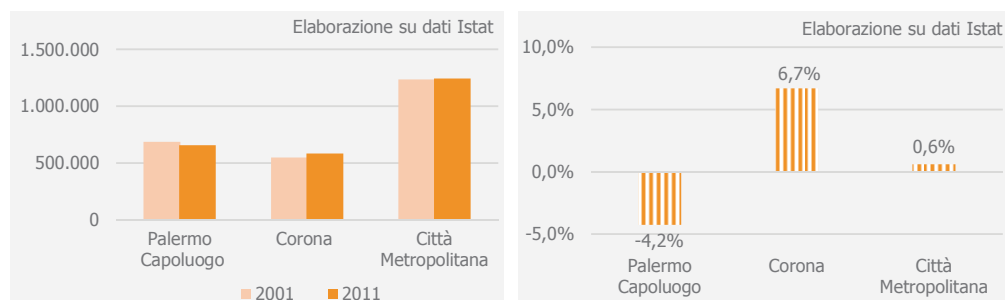


Fig. 2 Popolazione residente e variazione percentuale della popolazione residente

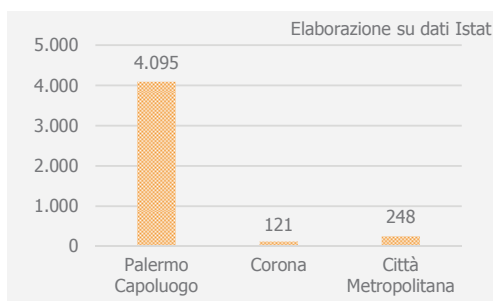


Fig. 3 Densità della popolazione residente al 2011



## Economy

Per quanto attiene la dimensione economica della città metropolitana di Palermo, il tasso di disoccupazione appare un dato allarmante, considerando che per la città metropolitana e per il capoluogo esso raggiunge (e supera) rispettivamente il 24% e il 25%, a fronte del 22% regionale, comunque molto lontano dalla media nazionale dell'11% al 2011. Un altro elemento rilevante riguardo al tasso di disoccupazione è che nel periodo 2001-2011 esso è rimasto pressoché invariato nel capoluogo, è diminuito nella corona, passando dal 25,5% al 23,5%, mentre nella media regionale si è registrato un forte aumento (nel 2001 il tasso di disoccupazione in Sicilia era di poco inferiore al 14%).

Con riferimento al tasso di variazione percentuale di imprese e addetti nel settore Industria e Servizi, nella città metropolitana di Palermo si evidenzia un andamento positivo dal 2001 al 2011. Le imprese attive nella città metropolitana registrano infatti un incremento medio del 7,5%, con +15,2% di addetti nel settore. In particolare, l'incremento di imprese e di addetti è rispettivamente del 6% e del 13,7% nel capoluogo, mentre esso è più significativo nella corona, dove il numero di addetti aumenta di oltre il 18% e quello di unità attive del 9,6%, pari alla media regionale. Tuttavia il numero totale di imprese e di addetti risulta maggiore e quindi concentrato nel comune capoluogo, dove, in particolare, il numero di addetti risulta quasi doppio al totale degli impiegati nello stesso settore nella corona.

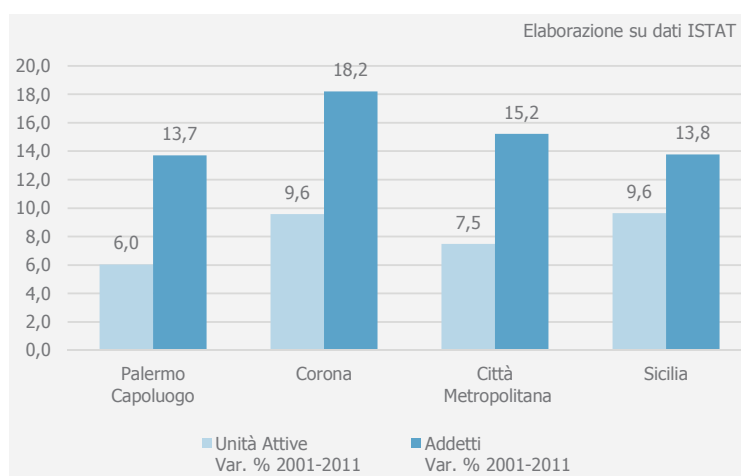


Fig. 4 Variazione % 2001 - 2011 Unità attive e addetti - Imprese

## Environment

La città metropolitana di Palermo si estende in un vasto settore della Sicilia nord occidentale. Essa è delimitata a nord dal mar Tirreno. Il territorio è prevalentemente collinare e montuoso, caratterizzato da massicci montuosi calcarei o calcarei-dolomitici. Da nord-est verso sud-ovest, si distinguono le Madonie, i monti di Termini Imerese-Trabia, i monti di Palermo, e i monti Sicani. Le aree pianeggianti si collocano lungo la costa; le più estese sono la Conca d'Oro, nel territorio del capoluogo, e le piane di Partinico e di Termini Imerese.

Il sistema idrico è costituito da alcuni fiumi, a carattere prevalentemente torrentizio, con piene invernali e magre estive, e che per questo motivo si adattano poco all'uso irriguo, mentre la rete di acque sotterranee viene sfruttata per l'irrigazione, giocando un ruolo importante nell'agricoltura. I principali corsi d'acqua superficiali sono il Pollina, il Fiume Grande o Imera Settentrionale, il Torto, il San Leonardo, l'Eleutero; si citano anche il fiume Oreto, che attraversa i comuni di Altofonte, Monreale e Palermo, e il Belice.

Circa 70.400 ettari del territorio della città metropolitana sono costituiti da aree protette, rappresentando il 14% della superficie territoriale. Tra le aree protette, il Parco Regionale delle Madonie costituisce una pregevole risorsa. Con una superficie di circa 40 mila ettari, all'interno del parco vive la gran parte delle specie floro-faunistiche presenti in Sicilia e, grazie alle sue peculiari caratteristiche geologiche, il parco è entrato a far parte del network delle aree protette European Geopark. Altri siti di importanza naturalistica sono le riserve naturali orientate di Monte Pellegrino e di Capo Gallo e le aree marine protette di Capo Gallo-Isola delle Femmine e di Ustica.

Le problematiche ambientali sono legate al rischio sismico e al rischio idrogeologico, ma anche ad un alto tasso di inquinamento, che lungo la costa interessa numerosi tratti, resi non balneabili. Vi è poi un aspetto legato all'espansione edilizia, che, in particolar modo nell'area della Conca d'Oro, ha avuto uno sviluppo selvaggio in un passato recente, cancellando buona parte del suolo agricolo che un tempo caratterizzava la piana degli agrumeti.

Nella Sicilia occidentale la rete elettrica si compone esclusivamente di linee a 220 kV. Nell'area della città metropolitana di Palermo sono presenti quattro stazioni a 220 kV, a Bellolampo, Partinico, Ciminna e Caracoli, e una centrale termoelettrica a Termini Imerese. Secondo i dati TERNA riportati nel Rapporto energia 2014 dell'Osservatorio regionale dell'Energia, la produzione netta di energia elettrica in Sicilia nel 2013 è stata di 22.578 GWh, derivante principalmente da impianti termoelettrici (77,4%), cui segue, nell'ordine, la produzione da impianti eolici, fotovoltaici e idroelettrici. Nel territorio della città metropolitana di Palermo si trovano 24 impianti di produzione di energia eolica per una potenza di 296,32 MW.

La rete di distribuzione del gas naturale in Sicilia è la seconda per estensione (dopo quella dell'Emilia Romagna) ed è alimentata in gran parte dalle importazioni provenienti dall'Algeria e dalla Libia, attraverso i due punti di accesso di Mazara del Vallo (Sicilia occidentale) e di Gela (Sicilia orientale), e in misura minore dal gas di produzione regionale delle aree di Bronte, Gagliano, Mazara-Lippone, Chiaramonte Gulfi, Comiso e Noto.

Nella città metropolitana di Palermo la rete di distribuzione raggiunge 75 comuni, con una lunghezza totale di 2.935 km. Fino al luglio 2014, sulla piattaforma del Patto dei Sindaci, su 82 comuni della città metropolitana, risultavano solo 4 i comuni ad aver presentato il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (Paes), e soltanto uno di essi era stato approvato dal Joint Research Center. Ma grazie al Programma regionale Start up Patto dei sindaci, attraverso cui il Dipartimento Regionale Energia ha finanziato l'elaborazione dei Paes da parte dei comuni, si è registrato un notevole incremento nel numero di comuni che si sono dotati di tale strumento. Alla data di scadenza del programma, il 2 febbraio 2015, 55 comuni su 82 della ex-provincia, cioè il 67%, risultano dotati di Paes<sup>1</sup>.

## Mobility

La rete stradale della città metropolitana di Palermo comprende alcuni assi di grande comunicazione regionale e le infrastrutture minori di collegamento e di penetrazione per le aree

<sup>1</sup> Fonte: [www.energia.sicilia.it](http://www.energia.sicilia.it).

interne. Della grande viabilità di interesse regionale, la parte ricadente nell'area metropolitana presenta caratteristiche peculiari comprendendo anche l'attraversamento di Palermo. L'assetto delle infrastrutture di mobilità della città metropolitana di Palermo si caratterizza per la presenza di due principali arterie autostradali, che collegano le tre città metropolitane siciliane: l'autostrada A20 Palermo-Messina e l'autostrada A19 Palermo-Catania. Quest'ultima, a seguito del cedimento del viadotto Imera nell'aprile 2015, è attualmente interrotta, costituendo una criticità molto forte per il collegamento tra i due poli metropolitani. Tuttavia, proprio a seguito di tale evento, è stato potenziato il servizio ferroviario lungo la linea Palermo-Catania. Le linee ferroviarie connettono inoltre il capoluogo e alcuni dei comuni della corona con Messina e Trapani. La mobilità su ferro è al centro di alcuni progetti di infrastrutturazione del territorio del capoluogo e metropolitano in fase di completamento e di realizzazione. In particolare, il sistema tram e i lavori per il completamento dell'anello metropolitano (urbano) stanno contribuendo a dotare la città di Palermo di un sistema potenzialmente efficiente di mobilità collettiva in sede propria, collegato e integrato al sistema stradale e ferroviario, grazie anche alla realizzazione di nodi di interscambio.

Altro progetto infrastrutturale in fase di realizzazione e che interessa il territorio della città di Palermo è il passante ferroviario. Sono presenti due porti di rilevante interesse: il porto di Palermo e il porto di Termini Imerese.

Il porto di Palermo registra un notevole traffico commerciale, essendo il principale approdo per le navi-container della Sicilia. Nel territorio della città metropolitana sono presenti due aeroporti, e si concentrano nell'area più vicina al capoluogo: l'aeroporto Palermo Boccadifalco, convertito nel 2005 da militare a civile, attualmente sede dell'Aeroclub, e l'aeroporto Falcone-Borsellino. Collocato sulla costa rocciosa di Punta Raisi, ad ovest del capoluogo, l'aeroporto Falcone-Borsellino è collegato alla città di Palermo dalla metropolitana e dall'Autostrada A29 Palermo-Mazara del Vallo.



Fig. 5 Reti stradali e ferroviarie

In materia di governo del territorio, in Sicilia la L.R. 9/86 definisce i compiti di governo del territorio provinciale. Nel 2002, con l'emanazione della Circolare n. 1-21616 del Dipartimento Regionale dell'Urbanistica riguardante i processi di co-pianificazione nel quadro della costruzione del Piano Urbanistico Regionale, il processo di pianificazione provinciale subisce una spinta innovativa, attribuendo ai piani provinciali una capacità di orientamento strategico.

Dal punto di vista della suddivisione territoriale, il Piano Territoriale Provinciale (Ptp) di Palermo individua tre ambiti e sistemi territoriali strategici principali: l'Area Metropolitana, l'Alto Belice corleonese e l'ambito Madonita cefaludese. La pianificazione strategica, per le sue caratteristiche quali la costruzione di una visione condivisa del futuro attraverso obiettivi strategici e l'attuazione di un modello di democrazia partecipativa, appare oggi tra le forme più significative di governo del territorio in ambito metropolitano. Approvato da parte della Regione Sicilia nel 2011, il Piano Strategico per Palermo Capitale dell'Euromediterraneo definisce una strategia unitaria di riorganizzazione e sviluppo della città e del territorio metropolitano. La vision per il futuro si articola in 9 modelli di città: la città interconnessa, la città del turismo, la città internazionale, la città della cultura, la città produttiva, la città del loisir e del benessere, la città creativa e dell'innovazione, la città dell'integrazione, la città metropolitana. Quest'ultimo modello coglie l'occasione del piano strategico per immaginare ed attuare un piano che non si limita ai confini comunali, ma che possa essere efficace per un territorio più vasto.

Il processo di costruzione del Piano Strategico (iniziato nel 2006) ha visto il coinvolgimento, oltre che del Comune di Palermo (promotore) e di diversi attori dell'area metropolitana (agenzie, gruppi e associazioni di categoria, operatori economici, etc.), di vari enti locali territoriali, quali la Regione Sicilia, la Provincia Regionale di Palermo ed i comuni dell'area metropolitana afferenti alla prima cintura: Altofonte, Bagheria, Belmonte Mezzagno, Capaci, Carini, Ficcarazzi, Isola delle Femmine, Misilmeri, Monreale, Termini Imerese e Villabate. Attualmente è in corso la revisione e l'aggiornamento del Piano Strategico di Palermo, che terrà conto in misura maggiore della nuova dimensione metropolitana, in un visione policentrica e di decentramento favorita dall'istituzione della Città Metropolitana. Il nuovo Prg di Palermo (ad oggi vige la variante al Prg del 2004, con vincoli scaduti), è in fase avanzata di elaborazione, a supporto della quale il Comune ha attivato processi partecipativi (ad esempio gli Electronic Town Meeting). Per quanto riguarda il processo di costituzione della città metropolitana, si rammenta che la Legge Regionale n. 7 del 27 marzo 2013 "Norme transitorie per l'istituzione dei liberi Consorzi comunali", ha abolito le Province regionali, ponendo i termini per l'istituzione dei liberi Consorzi comunali e le città metropolitane.

<b>Legge regionale di Governo del Territorio</b>
Legge Regionale n. 71 del 27/12/1978; Legge Regionale n. 09 del 06/03/1986
<b>PTCP</b>
Approvato con Delibera n.070/C del 24/06/2010
<b>PRG Palermo Capoluogo (Variante Generale)</b>
Approvata con D. Dir. n. 124/DRU del 13/03/2002; D. Dir. n. 558 del 29/07/2002
<b>Statuto Città Metropolitana</b>
-----

*Tab. 2 Strumenti di governo del territorio*

La Legge Regionale n. 8 del 24 marzo 2014 "Istituzione dei liberi Consorzi comunali e delle Città metropolitane", disciplina la costituzione delle città metropolitane di Palermo, Catania e Messina, ma, ad oggi, non risulta definita l'istituzionalizzazione delle città metropolitane siciliane. Non risulta redatto lo Statuto della Città Metropolitana di Palermo.

## Living

Dal punto di vista insediativo, il territorio si connota per una forte concentrazione dell'urbanizzato nel capoluogo, e nella sua area metropolitana, dove risiede oltre la metà della popolazione dell'intera provincia. Il tessuto edilizio risulta essere molto compatto soprattutto lungo le aree costiere pianeggianti, con l'emergere di una zona estesa di urbanizzato denso in corrispondenza del territorio della piana di Palermo.

Il tessuto diventa via via più rarefatto verso l'entroterra, nelle aree vallive e nelle aree montuose. Il capoluogo è inoltre l'unico comune con più di 100.000 abitanti. Si distinguono dall'insieme di piccoli centri gravitanti attorno al capoluogo, i comuni di Bagheria, di Cefalù e di Termini Imerese, che hanno la capacità di essere essi stessi delle polarità all'interno del territorio. Tuttavia, per la dotazione di servizi e attrezzature, la città metropolitana risulta fortemente polarizzata verso il capoluogo, dove si concentra la maggior parte delle dotazioni di livello sovralocale, quali ospedali e università.

## 2. Palermo Smart City: un contesto ambientale critico per la qualità della vita

Il tema della Smart City è stato ed è oggetto di numerosi studi in Europa e in Italia, che mirano a definirne le caratteristiche e a valutare lo stato di attuazione del modello nelle città. Il rapporto del 2007, a cura dell'Università di Vienna, in collaborazione con le università di Ljubljana e Delft, (Giffinger et al., 2007), individua una serie di parametri per la classificazione delle città intelligenti, raggruppati secondo 6 caratteristiche: Economy, Environment, Governance, Mobility, Living e People.

A partire dal rapporto sopra citato, si sono susseguiti numerosi altri studi finalizzati a definire e classificare in chiave smart le città italiane ed europee (per citarne alcuni: ABB-The European House Ambrosetti, 2012; Siemens-Cittalia, 2012; Forum PA, 2013; Manville et al., 2014).

Tali documenti, ed in particolare i ranking, sono stati alla base del lavoro di ricerca per l'individuazione di una serie di indicatori da utilizzare con l'obiettivo di misurare il livello di smartness delle città metropolitane, rendendolo confrontabile a livello locale e nazionale.

Partendo dalle caratteristiche della smartness sopra citate sono stati quindi selezionati alcuni indicatori utili alla caratterizzazione in chiave smart della città metropolitana di Palermo, e al confronto con le altre città metropolitane italiane<sup>2</sup>. Di seguito si riportano i risultati dell'analisi di tali indicatori per la città metropolitana di Palermo e i risultati che emergono dal confronto con le altre città metropolitane.

Gli indicatori relativi alla caratteristica Smart People descrivono la smartness dei cittadini, considerando i dati relativi al ricambio della popolazione attiva, all'associazionismo, al numero di laureati, alla popolazione straniera e alla partecipazione elettorale alle elezioni del Parlamento Europeo.

<sup>2</sup> Per la descrizione degli indicatori e della metodologia utilizzata per il loro calcolo si rimanda al cap.14.

SC	Indicatore	Palermo Città Metropolitana	Palermo Capoluogo	Sicilia	Valore medio Città metropolitane	Valore medio Capoluoghi	Valore medio regioni
Orange	Indice di ricambio popolazione attiva	103,04	107,47	104,86	134,30	144,49	132,33
	Popolazione straniera	2,16	2,99	2,50	6,20	7,66	6,20
	Associazionismo	3,72	3,60	4,49	6,86	8,61	7,25
	Partecipazione elezioni europee	42,66	40,34	42,88	56,49	55,05	57,14
	Laureati	0,09	0,12	0,09	0,12	0,16	0,11
Blue	Imprese di infor. e comunicazione	1,74	2,26	1,48	2,29	2,86	1,97
	Nuove start-up	0,52	0,66	0,28	0,45	0,63	0,36
	Reddito procapite medio	13.427	19.877	15.217	17.975	22.541	18.488
	Tasso di disoccupazione	24,37	25,02	21,77	13,73	14,42	13,20
Green	Verde urbano/territori naturali protetti	14,06	34,20	10,61	20,66	24,77	13,79
	Consumo energetico	1.209,00	1.226,23	1.199,84	1.195,43	1.216,64	1.175,63
	Energia rinnovabile da fotovoltaico	112,37	20,74	238,43	138,73	45,35	258,71
	Raccolta differenziata	9,20	10,10	13,40	33,98	27,95	36,05
Grey	Tasso di motorizzazione	587,00	595,00	629,00	608,58	586,42	618,50
	Tasso di motorizzazione auto ecol.	0,41	0,45	0,37	0,49	0,51	0,47
	Offerta di trasporto pubblico	0,45	0,37	0,39	0,72	0,82	0,66
	Indice di incidentalità	2,81	3,93	2,66	3,92	5,54	3,52
Yellow	Sistemi di gestione certificati	0,00	0,00	5,13	8,48	25,00	8,71
	Istituzioni non profit	3,43	3,68	3,97	4,46	5,66	4,79
	Partecipazione elezioni nazionali	62,60	61,14	64,59	73,32	71,77	73,55
	Connessione ICT tra PA	46,34	100,00	45,13	58,44	100,00	52,94
Purple	Posti letto ospedali	36,27	59,36	34,21	43,14	78,15	39,73
	Tasso di povertà	38,70	32,55	41,63	30,97	28,13	33,06
	Biblioteche	0,28	0,37	0,23	0,29	0,50	0,27
	Offerta scuola infanzia	0,47	0,44	0,52	0,56	0,56	0,56

Tab. 3 Gli indicatori

L'analisi degli indicatori fa emergere valori lontani dalla media nazionale, sia nella dimensione territoriale della città metropolitana che per il capoluogo. Risultano infatti inferiori rispetto alla media nazionale i valori relativi al numero di laureati. Particolarmente basso e con valore negativo in confronto alla media è il dato che registra la partecipazione elettorale; esso risulta essere inferiore sia alla media nazionale che alla media regionale.

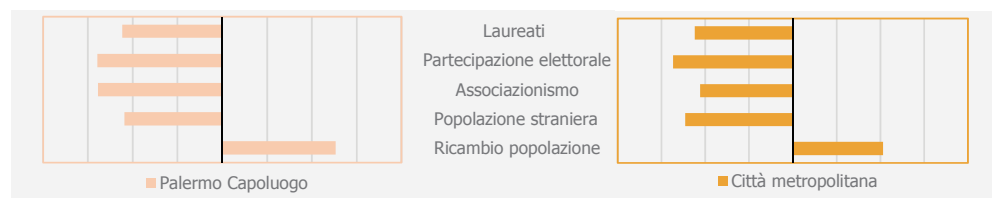


Fig. 6 Smart People | Indicators

Ugualmente negativo è il confronto per i dati che riguardano l'associazionismo e la presenza di popolazione straniera, sebbene a livello locale la popolazione straniera residente presente nella città metropolitana, in rapporto alla popolazione totale, sia aumentata in misura consistente, raddoppiando dal 2001 al 2011. Emerge una tendenza positiva rispetto alla media nazionale per ciò che riguarda il ricambio di popolazione attiva, soprattutto nel capoluogo.

Tuttavia è da evidenziare che, tanto nel capoluogo quanto nella città metropolitana nel suo complesso, l'indice che misura il ricambio della popolazione attiva mostra che dal 2001 al 2011 è aumentato il rapporto tra popolazione tra 60-64 anni e popolazione tra 15-19 anni; in altre parole la popolazione è invecchiata, seppure il fenomeno sia di minore entità rispetto alla tendenza media nazionale delle altre città metropolitane.

La dimensione Economy descrive l'aspetto economico della città, dal punto di vista dell'innovazione, del reddito e del mercato del lavoro. Nell'ambito Smart Economy, appare positivo l'indicatore relativo al numero di start-up innovative registrate. Infatti esso risulta maggiore alla media nazionale, soprattutto se si considera la scala della città metropolitana. In particolar modo, nella città metropolitana, 34 su 38 sono localizzate nel capoluogo, e le start-up registrate nella città metropolitana costituiscono oltre il 40% del totale regionale. Gli altri indicatori considerati nella valutazione della dimensione economica fanno emergere invece una posizione debole, con valori negativi rispetto alla media nazionale, una situazione che riguarda il capoluogo ma che si rende maggiormente evidente nella città metropolitana. Il reddito medio pro capite, dal 2005 al 2012, ha subito un calo generalizzato; in merito ai valori, esso risulta essere, se si guarda alla città metropolitana, ben al di sotto dei valori regionali e nazionali, mentre per la città capoluogo il reddito procapite si assesta al di sopra del livello regionale. Di contro, il tasso di disoccupazione appare, come si è già detto, un dato di forte criticità, considerando che per la città metropolitana e per il capoluogo esso raggiunge il 24%, superando il 22% della media regionale e allontanandosi in modo significativo dalla media nazionale. L'imprenditorialità nel settore dell'informazione e della comunicazione non registra una crescita degna di nota e il dato è negativo rispetto ai valori nazionali medi.

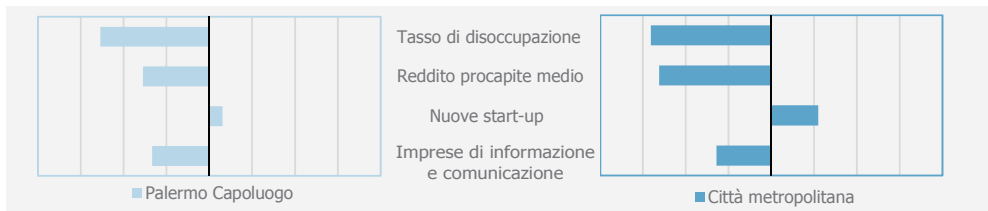


Fig. 7 Smart Economy | Indicatori

Per quanto concerne le questioni ambientali ed energetiche (Smart Environment), la città metropolitana di Palermo si trova in ritardo, se consideriamo il confronto con i dati alla scala nazionale. In modo particolare, i dati riguardanti la percentuale di rifiuti urbani gestiti in raccolta differenziata sono sconcertanti: dal 2004 al 2010 si registrano variazioni percentuali minime, e nel 2010 tale percentuale alla scala metropolitana è del 6,8% a fronte del 9,4% regionale e del 25,6% nazionale. I consumi energetici, in aumento dal 2001 al 2011, superano in negativo i livelli nazionale e regionale, e la produzione di energia da fotovoltaico non risulta significativa, con una media nella città metropolitana che rappresenta meno della metà della potenza pro capite prodotta nella regione, sempre inferiore rispetto alla media nazionale, fortemente inferiore se il confronto è fatto alla scala del capoluogo.



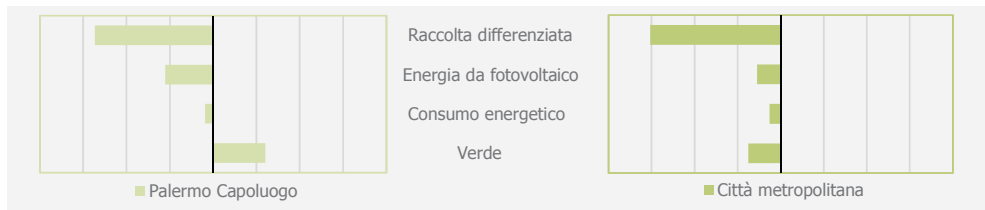


Fig. 8 Smart Environment | Indicatori

Per quanto riguarda la dotazione di verde pubblico, si evidenzia una discrepanza tra il dato relativo alla città metropolitana, negativo, e quello relativo al capoluogo, superiore rispetto alla media nazionale.

Per quanto riguarda la mobilità (Smart Mobility), l'indice di incidentalità mostra un quadro positivo nel confronto con la media nazionale sia per il capoluogo che per la città metropolitana. Inadeguata e debole risulta essere l'offerta di trasporto pubblico. Il tasso di motorizzazione è lievemente superiore alla media nazionale per il capoluogo, assumendo dunque un valore negativo, contrariamente a quanto avviene nella città metropolitana per la quale il tasso di motorizzazione è inferiore (valore positivo). Tuttavia, in entrambi i casi, è molto basso il numero di autovetture euro IV e superiori, comportando quindi effetti negativi sulle emissioni inquinanti.

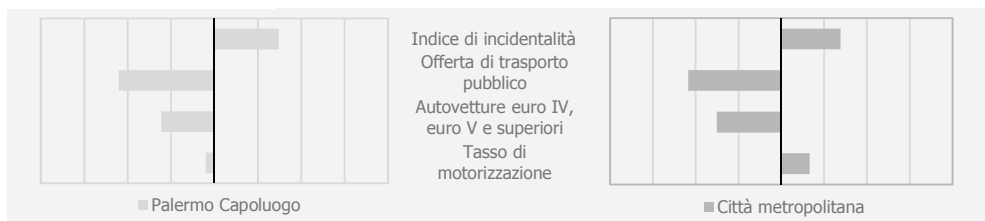


Fig. 9 Smart Mobility | Indicatori

La dimensione Governance attiene il livello di partecipazione e inclusione dei cittadini, ma anche (e soprattutto) il livello di intelligenza delle pubbliche amministrazioni nelle funzioni di governance. Dagli indicatori della Smart Governance, osserviamo che il numero delle istituzioni no profit è in aumento dal 2001 al 2011, costituendo circa il 21% del totale regionale e concentrandosi maggiormente nel capoluogo. La partecipazione alle elezioni nazionali nel 2013 nel territorio della città metropolitana di Palermo è del 62,6%, inferiore alla media regionale (64,6%), ben al di sotto di quella nazionale (75%).



Fig. 10 Smart Governance | Indicatori

In generale, tutti i valori relativi alla dimensione Governance risultano negativi rispetto alle medie nazionali, sia per quanto concerne gli aspetti già esposti (istituzioni no profit e partecipazione ad elezioni nazionali), sia se si considerano i sistemi di gestione certificati che la connessione ICT tra le amministrazioni, mostrando un bilancio negativo anche sotto il profilo della governance. Gli indicatori relativi alla caratteristica Smart Living restituiscono una misura della qualità della vita, tenendo conto degli aspetti relativi alla sanità, alle differenze socio-economiche dei cittadini, all'offerta di scuola dell'infanzia e alla vivacità culturale in termini di investimenti. Anche nella dimensione Living, la città metropolitana di Palermo registra una situazione complessiva critica e negativa, di inferiorità rispetto alle medie nazionali, evidenziando un alto livello di povertà e un welfare estremamente carente. Il dato più critico che emerge nel confronto con la media nazionale sia per il capoluogo che per la città metropolitana riguarda l'offerta di scuola dell'infanzia. Dall'analisi degli indicatori si osserva, inoltre, in riferimento al tasso di povertà che, mentre per il comune di Palermo esso è al di sotto della media regionale, i comuni metropolitani sono più poveri rispetto al capoluogo e alla media regionale.



Fig. 11 Smart Living | Indicatori

Dalla raccolta dei dati e dall'analisi della smartness attraverso gli indicatori emerge un quadro di criticità generalizzato, con un bilancio negativo in tutte le dimensioni. La città metropolitana di Palermo risulta essere dunque ancora molto lontana dal livello medio nazionale, non evidenziando una spiccata propensione alla smartness; piuttosto emerge una concentrazione di problemi strutturali che non la rendono un esempio virtuoso e che incidono sulla qualità della vita.



Fig. 12 Le dimensioni della Smartness

### 3. Strategie, progetti ed interventi smart

L'individuazione, sistematizzazione e analisi critica delle iniziative e dei progetti smart realizzati, in atto o programmati, oltre a costituire una sorta di catalogo, mira a costruire un "quadro" dello stato attuale della città metropolitana di Palermo, utile al confronto con le altre città metropolitane in Italia e in Europa.

Le iniziative sono state articolate nelle seguenti tipologie: Ricerche; Interventi e opere; Progetti; Piani e programmi; Tecnologie prodotti innovazioni; Iniziative di promozione.

Lo screening delle iniziative in atto e/o programmate è stato effettuato attraverso la ricerca delle informazioni disponibili online, oltre che attraverso la conoscenza diretta di alcune iniziative note e l'analisi sul campo.

Tuttavia le fonti principali sono state: i siti istituzionali degli enti locali di riferimento, quali i comuni, la Provincia di Palermo e la Regione Sicilia; il sito di OpenCoesione; il sito del PON Ricerca e Competitività 2007-2013; il sito dell'Università degli Studi di Palermo; il sito del Consorzio ARCA, l'incubatore d'impresa dell'Università di Palermo<sup>3</sup>.

La ricerca condotta al fine di individuare iniziative da considerare smart, perché esplicitamente riferite alla Smart City (ad esempio iniziative di promozione sui temi smart o progetti finanziati con fondi comunitari Smart Cities and Communities) o perché concretamente possono contribuire all'innalzamento del livello di smartness della città metropolitana di Palermo agendo in modo intelligente sulle caratteristiche del contesto urbano, ha portato all'individuazione di 65 iniziative. Tali iniziative sono state selezionate e sistematizzate nel database, in base alla caratteristica smart intercettata, specificando per ognuna di esse il soggetto attuatore e la tipologia.

Per ogni iniziativa, quindi, è stata specificata la caratteristica smart prevalente, alla quale, in alcuni casi, si affianca una caratterizzazione secondaria.

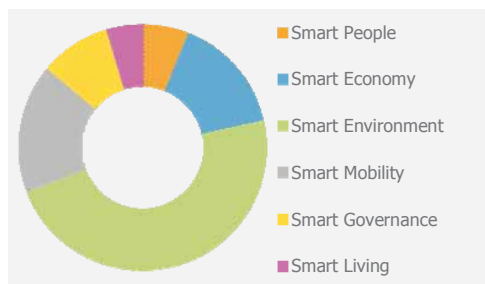


Fig. 13 Le iniziative smart

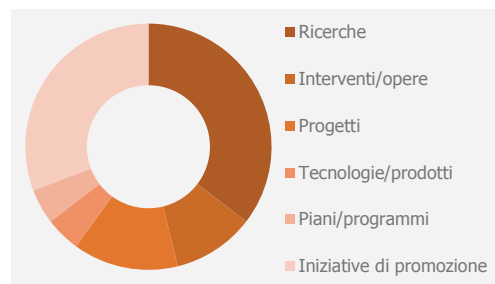


Fig. 14 Tipologia di iniziative smart

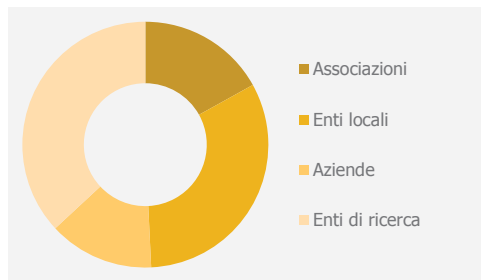


Fig. 15 Soggetti attuatori

<sup>3</sup> In particolare, le fonti sitografiche più utilizzate e suddivise per tipologia di iniziativa sono le seguenti: Ricerche: <http://portale.unipa.it/>; <http://www.ponrec.it/>; Interventi e progetti: <http://www.comune.palermo.it/>; Tecnologie, prodotti, innovazioni: <http://www.consorzioarca.it/>; Piani e programmi: <http://www.patto-deisindaci.eu/>; <http://www.comune.palermo.it/>; <http://www.provincia.palermo.it/>; Iniziative di promozione, sensibilizzazione, educazione e formazione: <http://www.mobilitapalermo.org/>.

Spesso infatti, benché si possa riconoscere un aspetto caratterizzante dell'iniziativa, la stessa agisce contemporaneamente su più temi e livelli, intercettando più di una caratteristica di smartness.

Tra le iniziative individuate, le tipologie più ricorrenti sono le iniziative di promozione e i progetti di ricerca. In particolare sono stati censiti: 23 progetti di ricerca, 20 iniziative di promozione, 9 progetti, 7 interventi realizzati o in corso di realizzazione, 3 iniziative relative a strumenti di programmazione e pianificazione, 3 iniziative legate a tecnologie, prodotti e innovazione. La maggior parte delle iniziative censite vede il coinvolgimento dell'Università degli Studi di Palermo (e in misura minore di enti di ricerca) come soggetto attuatore.

Anche le istituzioni e gli enti locali promuovono e attuano una buona parte delle iniziative smart individuate; tra questi troviamo soprattutto il Comune di Palermo, la Provincia di Palermo, la Regione Sicilia e, a livello locale, altri comuni dell'area metropolitana.

In misura minore rispetto all'università e agli enti locali, sono attive come soggetti attuatori varie associazioni; tuttavia esse costituiscono una forza molto vivace, capace di portare l'attenzione alle tematiche legate soprattutto alla partecipazione dei cittadini nella costruzione di una città più intelligente, promuovendo modelli di vita più sostenibili, con particolare attenzione ai temi della mobilità, dell'ambiente e dell'energia.

---

## SMART People

Sono solo 4 le iniziative censite che presentano Smart People quale caratteristica principale.

Si tratta soprattutto di iniziative di promozione, volte a favorire, per esempio, la consapevolezza su argomenti relativi ad alcuni aspetti della Smart City, come nel caso dell'Open Data Day, un evento che si è svolto a Palermo nel 2014 presso la sede del Comitato di Cittadini per il Bene Collettivo per iniziativa del Living Lab Network, con lo scopo di aprire una discussione partecipata tra cittadini, imprese, professionisti, associazioni, istituzioni e PA attorno al tema degli open data, per verificare lo stato delle politiche e delle azioni, la diffusione e il livello di consapevolezza sull'argomento.

Interessante risulta l'esperienza delle Social Street Palermo, espressione di una cittadinanza attiva e di comunità nascenti, che si riconoscono e riuniscono attraverso il mezzo del social network per sviluppare e organizzare azioni collaborative volte al miglioramento della qualità della vita del proprio quartiere, della propria "strada". Nonostante l'esiguo numero di iniziative individuate per la caratteristica Smart People, tuttavia si segnala che essa è intercettata da diverse altre iniziative multidimensionali.

---

## SMART Economy

Sono state individuate 10 iniziative relative alla caratteristica Smart Economy, tra ricerche, progetti, tecnologie e iniziative di promozione. Le ricerche sono volte principalmente allo sviluppo di tecnologie con applicazioni nel campo della green economy, come nel caso del progetto SeNSori - SEnsor Node as a Service for hOme and buildings eneRgy savIng, che ha come obiettivo la messa a punto di una piattaforma dialogante con dei sensori e la prototipazione. Il progetto GARR-X Progress lavora sulle infrastrutture digitali, in particolare alla realizzazione di un'infrastruttura digitale integrata di rete e di calcolo e storage distribuito nelle quattro Regioni della Convergenza.

L'iniziativa Start Cup Palermo, organizzata nel contesto del Premio Nazionale dell'Innovazione, è volta a diffondere la cultura d'impresa nel territorio, una gara tra imprese e idee d'impresa, con l'obiettivo di sostenere la ricerca e l'innovazione tecnologica finalizzata allo sviluppo economico della Sicilia.

---

## SMART Environment

Il maggior numero di iniziative risulta essere legato alle questioni ambientali ed energetiche. Sono infatti 31 le iniziative individuate che presentano Smart Environment quale caratteristica prevalente. Seguono le iniziative nel campo della Smart Mobility. Molti programmi europei di finanziamento sono dedicati alla diminuzione dei consumi energetici e all'efficientamento, e per questo motivo sono stati individuati numerosi progetti e iniziative relativi alla caratteristica Smart Environment. Un elemento che può essere preso in considerazione e che giustificherebbe la presenza di un numero considerevole di iniziative nel campo energetico-ambientale e della mobilità nella città metropolitana di Palermo, oltre alla presenza di numerosi programmi europei di finanziamento dedicati alla diminuzione dei consumi energetici e all'efficientamento, è il fatto che: da un lato, pur non essendo gli unici punti di debolezza, la mobilità, in modo più evidente, e l'energia rappresentano ad oggi dei campi critici, che si rendono evidenti anche in termini di dati sull'inefficienza e il calo di domanda del trasporto pubblico e l'aumento dei consumi energetici; dall'altro proprio mobilità ed energia possono essere acceleratori dell'intelligenza urbana, come conferma Maurizio Carta, responsabile scientifico dello Smart Planning Lab dell'Università di Palermo. Come ha spiegato nel corso dell'intervista con lui condotta, mobilità ed energia sono elementi in grado di facilitare il processo verso una città intelligente, perché sono in grado di produrre valori, risorse e stili di vita diversi, più sostenibili, meno erosivi, agendo positivamente sulle altre componenti di una città smart, generando "quella spinta propulsiva che accelera poi la risoluzione di problemi che hanno a che fare con la realizzazione di servizi, con la qualità della vita, con il miglioramento del welfare".

Le iniziative nel settore energetico sono approfondite nel paragrafo che segue. Altre iniziative rientrano nella categoria Smart Environment affrontando altri aspetti critici, come la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Esempi sono il progetto di ricerca SIGLOD, portato avanti dall'Università di Palermo e dal CNR, che mira allo studio e alla sperimentazione di una infrastruttura che consenta la trasformazione dell'attuale sistema tradizionale di smaltimento dei rifiuti in un sistema intelligente, "Waste Environment System", combinando dati provenienti da reti di monitoraggio e tecnologie innovative per la localizzazione di discariche, simulando scenari evolutivi delle situazioni di inquinamento e contaminazione, o il progetto OSSERVA-RAEE PALERMO, una ricerca per la creazione di una piattaforma di livello provinciale per la gestione informatizzata e il miglioramento dell'efficienza delle imprese che operano nella raccolta e nel recupero dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. La gestione dei servizi ambientali tramite nuove tecnologie e la creazione di piattaforme è alla base anche del progetto di ricerca SESAMO, per la creazione di una piattaforma ICT di acquisizione, gestione e condivisione di dati ambientali provenienti da fonti eterogenee al fine di fornire una base di supporto alle decisioni alle amministrazioni locali.

---

## SMART Mobility

Tra le iniziative nel settore della mobilità, distinguiamo alcuni interventi di infrastrutturazione, come il sistema tram e la chiusura dell'anello ferroviario, che insieme consentirebbero di avere a disposizione un sistema di mobilità pubblica più razionale ed efficiente, integrato con le tecnologie di informazione, e che potenzialmente favorirà il trasporto collettivo, soprattutto se affiancato ai sistemi di mobilità pubblica individuale, come i car sharing e i bike sharing. In particolare il sistema di car sharing sembra essere di successo, sia per la attuale carenza a livello infrastrutturale e gestionale del trasporto pubblico collettivo, sia per la convenienza economica

del servizio rispetto al possesso del mezzo privato; nell'ultimo anno il sistema è stato quindi notevolmente potenziato, sia in termini numerici che di diffusione sul territorio.

Grazie al progetto DEMETRA, promosso dal Ministero dell'Ambiente, dal Comune di Palermo e da AMAT, sarà introdotta una flotta di auto elettriche per il car sharing e prenderà avvio il sistema di bike sharing.

---

## SMART Governance

Un aspetto che emerge e che risulta essere critico, è la bassa quantità di iniziative nell'ambito della caratteristica Smart Governance. Ne sono state individuate 6: si tratta di iniziative che agiscono soprattutto sulla dimensione della partecipazione, come lo sportello digitale del Comune di Palermo ParteciPA, o degli open data, come il concorso ApPalermo Open Data Contest che aveva lo scopo di stimolare lo sviluppo di applicazioni per facilitare l'accesso alle informazioni sulle PA in open data e a facilitare anche la creazione e il miglioramento dei servizi digitali al cittadino. Tuttavia non esiste, ad esempio, una struttura di coordinamento delle iniziative smart a livello cittadino e metropolitano. Manca insomma una visione integrata del futuro di Palermo e della città metropolitana come città intelligente, dei progetti e delle iniziative che in questo campo stanno lavorando e che potrebbero essere messe a sistema.

---

## SMART Living

La caratteristica Smart Living è quella che registra il minor numero di iniziative: appena 3. Tuttavia in questo caso vale la stessa considerazione fatta riguardo alle iniziative Smart People.

La caratteristica Smart Living, infatti, rientra anche in numerose altre iniziative come secondaria. È il caso, per esempio del PON Metro, in cui le caratteristiche prevalenti sono Environment e Mobility, ma che prevede anche una serie di interventi volti direttamente al miglioramento della qualità della vita, così come alcune realizzazioni quali l'illuminazione pubblica a led o il progetto Smart grid che, pur essendo considerate come iniziative prevalentemente legate alla questione ambientale-energetica, tuttavia contribuiscono in modo diretto all'innalzamento della vivibilità e della sicurezza.

Il Progetto Quartiere Vivo lavora sulla costruzione di un rapporto collaborativo tra popolazione e operatori della polizia municipale di un quartiere problematico e con situazioni di degrado come il quartiere S. Filippo Neri (noto anche come ZEN) di Palermo, per creare un ambiente più sicuro e innalzare il livello di qualità della vita.

## 4. Le iniziative in campo energetico

A fronte di un quadro problematico e non competitivo che emerge dall'analisi degli indicatori relativi alla caratteristica Smart Environment, numerose risultano essere le iniziative che afferiscono alla caratteristica Smart Environment, con un'attività promettente nel campo della ricerca, anche grazie ai programmi europei di finanziamento dedicati alla diminuzione dei consumi e all'efficientamento energetico, che hanno dato slancio alle iniziative in questo ambito. Come si è visto, delle 31 iniziative individuate per la caratteristica Smart Environment non tutte riguardano il risparmio o l'efficientamento energetico, affrontando altri temi ambientali specifici (es.: rifiuti, gestione dei dati ambientali).

Le iniziative censite nel settore del risparmio energetico sono 22 e ricoprono tutte le tipologie. Circa la metà sono progetti di ricerca, che mirano a studiare sistemi e tecnologie che utilizzano fonti rinnovabili di energia o per l'efficientamento.

Tra i progetti di ricerca che studiano tecnologie per produrre energia da fonti rinnovabili in modo innovativo, e portando in molti casi alla realizzazione di prototipi, il progetto ENERGETIC si occupa di studiare i materiali, i dispositivi e i sistemi di ICTs per la produzione efficiente di energia da fotovoltaico, declinandola dal contesto casa, all'edificio, al campus. STS-Med (Small scale thermal solar district units for Mediterranean communities) è invece incentrato sullo studio di tecnologie per l'efficientamento energetico degli edifici pubblici, utilizzando il solare come fonte per tutti gli usi di energia (elettricità, riscaldamento, raffrescamento). L'aspetto rilevante per la città di Palermo è che il progetto di ricerca costituisce un network di 14 organizzazioni internazionali provenienti da Cipro, Egitto, Francia, Grecia, Italia e Giordania, che sono guidate dal Consorzio ARCA, l'incubatore d'impresa dell'Università di Palermo. La ricerca iNEXT, che sarà approfondita nel paragrafo che segue, ha prodotto delle sperimentazioni di utilizzo di tecnologie quali un sistema di climatizzazione a energia solare o la realizzazione di tetti verdi e il monitoraggio degli ambienti per quanto riguarda la coibentazione e quindi l'efficientamento energetico di edifici esistenti all'interno del campus universitario. Una sperimentazione su edifici preesistenti, che ha preceduto quelle di iNEXT e svolta dall'Università di Palermo attraverso il C.I.R.I.A.S. (Centro Interdipartimentale di Ricerca in Ingegneria dell'Automazione e dei Sistemi), è l'intervento Campus Urbano.

Le case eco-intelligenti, premiate con il riconoscimento Italia degli Innovatori dall'Agenzia per l'Innovazione; si è trattato del recupero per uso abitativo di alcuni locali in disuso posti al piano terra di un complesso residenziale, in chiave di adeguamento antisismico, efficientamento energetico e dotazione tecnologica, integrando sistemi di domotica.

Per quanto riguarda altri interventi, si tratta soprattutto di progetti-pilota o puntuali, come l'illuminazione pubblica a led, o l'impianto geotermico a bassa entalpia in corso di realizzazione e che sarà a servizio degli ambienti della Presidenza e delle sale di rappresentanza di Palazzo dei Normanni a Palermo, sede dell'Assemblea Regionale, previsto dal POI Energia e finanziato a valere sull'Avviso Pubblico del 30 dicembre 2010 "Progetti esemplari", nell'ambito della linea di attività 1.3 - Interventi a sostegno di energia da fonti rinnovabili nell'ambito dell'efficientamento energetico degli edifici e utenze energetiche pubbliche o ad uso pubblico.

iTurbine e il vetro mattone fotovoltaico SBSkin sono due prodotti sviluppati da aziende incubate presso il Consorzio ARCA, rispettivamente: una mini turbina eolica in grado di produrre energia anche a basse velocità del vento assicurando alti rendimenti che integra un sistema di monitoraggio sullo stato della turbina stessa; dei pannelli in vetro mattone che integrano la tecnologia fotovoltaica, pensati per i rivestimenti di facciata degli edifici e con la duplice funzione coibente e di produzione di energia attraverso celle solari. Se si passa dalla scala del prodotto e dell'edificio alla scala urbana, particolarmente interessante è il lavoro portato avanti dallo Smart Planning Lab, per esempio nell'elaborazione di mappe che mostrano gli usi e i consumi di energia in forma spaziale e temporale, restituendo un quadro utile sia per incrementare la consapevolezza sul tema dell'efficienza energetica a livello urbano che per fornire una base di supporto alle decisioni e alla pianificazione.

Il PON Metro affronta ampiamente il problema dell'energia, proponendo progetti sperimentali nell'ambito della Costa Sud di Palermo. Alcune di queste iniziative sono state selezionate e studiate attraverso l'analisi sul campo e verranno, dunque, trattate in modo approfondito nel paragrafo seguente.



## 5. Il focus con i protagonisti

L'approfondimento di alcune iniziative attraverso l'analisi sul campo, ha consentito di conoscere e comprendere meglio il valore e il ruolo delle iniziative selezionate, includendo progetti di ricerca, programmi, progetti e iniziative volte alla diffusione dei temi della Smart City e all'avvio di processi partecipativi.

SC	Iniziativa	Soggetto promotore	Referente intervistato
	ETM	Comune di Palermo, CLAC, EASY, NEXT	Maurizio Giambalvo Luisa Tuttolomondo
	Polo MEI	Comune di Palermo, AMG Energia, Università degli Studi di Palermo	Mario Li Castri
	Smart grid	AMG Energia	Mario Li Castri
	iNEXT	Università degli Studi di Palermo, CNT ITAE Messina, Italtel	Marco Beccali
	Smart Planning Lab	Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Architettura	Maurizio Carta
	Muovity	Mobilità Palermo	Giulio Di Chiara

*Fig. 16 Le iniziative approfondite con i protagonisti*

Tale approfondimento è stato realizzato, a partire dallo screening iniziale, attraverso una ricerca mirata e soprattutto attraverso gli incontri con i responsabili/referenti di ciascuna iniziativa. Le interviste svolte e la partecipazione ad alcune iniziative, hanno permesso di delineare un quadro più chiaro sull'orientamento della città di Palermo nell'ambito della Smart City, riconoscendo una caratterizzazione legata alle questioni della mobilità, dell'energia e della coesione sociale.



**ETM**  
SMART People

Gli ETM, acronimo di Electronic Town Meeting, sono dei forum-evento volti a promuovere la partecipazione e la discussione su temi di interesse pubblico e prendere posizione su politiche locali. Nel 2012, nel quadro di un partenariato europeo nell'ambito del progetto Parterre, Palermo viene scelta come città pilota per la sperimentazione di questa nuova pratica. A seguito

di quell'esperienza, che vedeva l'Università come partner locale del progetto, l'Assessorato alla Partecipazione decide di realizzare una serie di eventi, gli ETM Palermo, allo scopo di favorire la partecipazione e il dibattito attorno a temi legati alla sostenibilità, alla città, alla pianificazione. Il ciclo di ETM svoltosi nel 2013-2014 è stato dunque promosso dall'Assessorato alla Partecipazione del Comune di Palermo, e, oltre ai funzionari comunali, ha visto impegnate nella preparazione e realizzazione imprese e associazioni, quali Next, Clac e Easy. I temi discussi sono stati: le pedonalizzazioni; la qualità dei servizi offerti e il decentramento amministrativo; il recupero della costa; la raccolta differenziata. L'ultimo ETM ha avuto per tema il nuovo Prg, in corso di redazione. Dal punto di vista metodologico, la preparazione di un ETM inizia con una fase di ricerca sul campo, e conseguente scelta dei temi. Segue la preparazione dei questionari. L'evento vero e proprio viene svolto in un giorno e prevede l'uso di questionari somministrati per via telematica contemporaneamente a tutti i partecipanti, che sono divisi per gruppi ristretti attorno a tavoli in cui si discute dei vari temi. A ciascun tavolo sono presenti un moderatore e un osservatore, che ha il compito di annotare, su un terminale connesso in rete con il terminale di controllo, le questioni emerse nella discussione. Ai partecipanti viene fornito un dispositivo elettronico, tastierino o tablet, per rispondere ad alcuni quesiti a risposta multipla. Vengono prodotti in tempo reale e proiettati alcuni grafici che visualizzano l'andamento della discussione. Alla fine del Meeting, tutti i risultati sono trascritti in un Instant Report, che viene pubblicato qualche giorno dopo sul sito ufficiale degli eventi.

Nel caso degli ETM, il mezzo tecnologico supporta e non sostituisce l'interazione umana. Le criticità sono legate ai limiti intrinseci degli strumenti partecipativi. L'ETM può favorire la partecipazione dei cittadini, ma uno strumento di questo tipo ha un impatto interessante sulla PA, perché riesce a coinvolgere i vari assessorati in un processo di crescita nell'attenzione e nell'ascolto del territorio, quindi del cittadino.

Come dimostra il partenariato internazionale all'interno del progetto NETKITE, la metodologia e lo strumento ETM sono adattabili e replicabili in altri contesti. Nell'ambito del suddetto progetto, infatti, gli ETM sono stati esportati nei paesi partner, dopo un periodo di osservazione da parte dei referenti stranieri e di affiancamento, svoltosi a Palermo nelle varie fasi di preparazione e realizzazione di un ETM.

Gli ETM sinora organizzati non hanno affrontato in modo specifico il tema della città metropolitana. Tuttavia è uno strumento che, proprio per la capacità di generare un dibattito a più livelli e in forma partecipata, potrebbe essere utile per spingere in avanti il processo di implementazione della città metropolitana.



**Maurizio Giambalvo**  
Socio fondatore Next



**Luisa Tuttolomondo**  
Sociologa collaboratrice Next

### ***Secondo voi che cos'è la Smart City?***

*MG: Facendo molta attività sul campo, affrontando temi che hanno a che fare con l'innovazione tecnologica, con il cambiamento infrastrutturale, con lo sviluppo urbano, a Palermo e in altri contesti del meridione, abbiamo notato degli aspetti che probabilmente potrebbero retroagire anche sulla definizione di Smart City per le città cosiddette più avanzate. Il concetto di Smart City ha degli elementi interessanti dal punto di vista tecnologico, se aiuta le persone a vivere meglio. La sensazione che noi abbiamo è però che fino a ora la declinazione sia stata più in*

chiave tecnocratica che non in chiave di Smart City, per l'appunto, nel senso di una comunità che diventa smart nel suo insieme. Con riferimento all'esperienza degli ETM, questo aspetto è importante e dice molto di come questo tipo di iniziative possono risuonare con il tema della Smart City; il town meeting infatti è un ibrido, in cui la dimensione tecnologica e quella dell'interazione umana sono di fatto inscindibili.

**Come e quando nasce l'esperienza dei Town Meeting a Palermo e come si è evoluta?**

MG: Nel 2012 nell'ambito del progetto Parterre il town meeting è stato sperimentato a Palermo, in un contesto in cui la cittadinanza attiva e la partecipazione non erano affatto argomenti scontati. È a partire da quell'esperienza che abbiamo cominciato a ragionare sull'interazione tra tecnologie anche molto avanzate di informazione e di comunicazione e contesti che esprimono ancora modalità di comunicazione, aggregazione e intervento sul territorio che sono moderne, se non premoderne. Arriviamo dunque all'esperienza dei town meeting realizzati per conto del Comune di Palermo; con un partenariato questa volta esclusivamente locale abbiamo cominciato a fare diventare quella che era una sperimentazione una pratica, o almeno ci tentiamo.

**Come avviene la scelta dei temi di discussione degli ETM?**

MG: Questa è una delle difficoltà rispetto alla declinazione del town meeting in un contesto complicato dal punto di vista amministrativo. Il tema è volutamente di ampio respiro, perché l'interpretazione che noi abbiamo dato del town meeting è di strumento che contribuisce a qualificare il dibattito pubblico più che far scegliere le persone su opzioni o temi molto specifici. Questo per un motivo molto banale: non sempre le amministrazioni sono in grado in tempi sostenibili di portare avanti le indicazioni che vengono dai processi partecipativi.

LT: Nel caso della prima sperimentazione (l'ETM del 2012), già in fase di progettazione dell'intervento il tessuto sociale della II circoscrizione si era dimostrato molto attivo e vitale perché erano già presenti delle istanze di riqualificazione del territorio, cioè c'era già una domanda di progettazione, una base di partenza a partire dalla quale poter sviluppare dei temi. Le persone che sono intervenute al town meeting, che per gran parte erano quelle che abbiamo intercettato nel corso della ricerca sul campo, erano già preparate ed estremamente attaccate ai temi di discussione.

MG: La ricerca sul campo in realtà è già l'ETM, nel senso che l'evento puntuale non è altro che una sorta di grande cerimonia che sancisce il funzionamento o meno di tutto il processo.

**Quali sono i punti di forza e i punti di debolezza di un'iniziativa come gli ETM?**

MG: Il town meeting è un ibrido perché permette, grazie al supporto tecnologico, di entrare in contatto con tante persone contemporaneamente e al tempo stesso, con la struttura del piccolo tavolo, salvaguarda la dimensione della relazione diretta; l'apprezzamento della conversazione ai tavoli è il riconoscimento che il modello del piccolo focus funziona anche all'interno di una cornice ipertecnologica. Se dovessimo fare un bilancio diremmo che probabilmente uno strumento di questo tipo ha un impatto più evidente e anche più interessante dal punto di vista sia teorico sia politico sulla PA, quindi sull'interno della committenza, più che sulla cittadinanza. Infatti un elemento di innovazione che ha caratterizzato il nostro lavoro è stata un'attività di formazione della PA diretta alla organizzazione dei town meeting. Si sottolineano dunque due aspetti: il primo, che l'amministrazione apprende, quindi si pone in una posizione che non è più del semplice committente; il secondo è che il funzionamento e il successo del town meeting in realtà è dato anche dalla capacità di incidere sul livello amministrativo, più che su quello politico.



## POLO MEI SMART Environment

Inserito dal Comune di Palermo nel recente piano PON Metro Palermo Costa Sud, il Polo Mediterraneo dell'Energia e dell'Innovazione vuole essere una piattaforma di sviluppo e monitoraggio del sistema neurale composto da tecnologie multifunzionali diffuse sul territorio metropolitano, nei campi dell'efficienza energetica, della mobilità, dei servizi a rete e digitali per cittadini e imprese. Si pone inoltre l'obiettivo di facilitare la diffusione della conoscenza dei temi della Smart City, con particolare attenzione alle questioni energetiche, favorendo anche l'incontro e l'avvio di partnership pubblico-private. I cinque interventi in cui si articola la realizzazione del Polo MEI sono:

- Smart City Room: una centrale di telecontrollo e innovazione dei servizi metropolitani attraverso un sistema informativo complesso denominato "Catasto Energetico", connesso a una rete di sensori variamente dislocati (rete di distribuzione del gas naturale, smart meter, impianti termici, pubblica illuminazione, semafori) e collegato a una centrale operativa di governance, la City Room, con l'obiettivo di ottimizzare e ridurre i consumi energetici;
- Smart City Expo: un centro espositivo e didattico multimediale, luogo di formazione e di aggregazione su aspetti tecnologici legati alla produzione, conservazione e utilizzo dell'energia;
- Smart City Lab: un laboratorio di testing per le tecnologie energetiche e ICT;
- Smart City Educa: prevede la realizzazione di uno "Educational System", ovvero uno spazio multimediale attrezzato per ospitare workshop, seminari, conferenze, gruppi di lavoro, con l'obiettivo di ampliare la partecipazione dei cittadini ai progetti Smart City e ad accrescere la consapevolezza;
- Classe A: l'intervento consiste nella riqualificazione del sistema impiantistico e dell'involucro di 20 dei 39 edifici scolastici comunali presenti nell'area della Costa Sud, con l'adozione di accorgimenti bioclimatici e l'integrazione di impianti solari termici e fotovoltaici, dotando gli edifici di un sistema di sensoristica collegato alla City Room.

Il finanziamento per la realizzazione del Polo MEI proveniente dai fondi FESR e FSE (relativi al PON Metro) ammonta a circa 14,3 milioni di euro, gran parte dei quali sarà destinata alla creazione del museo didattico (Smart City Expo) e alle opere di efficientamento energetico delle scuole (Classe A). Attualmente approvato, il progetto è in attesa dello stanziamento delle risorse. Gli interventi sulle strutture edilizie e sul patrimonio di archeologia industriale dell'area dell'ex-Gasometro di via Tiro a Segno sono in parte già iniziati, grazie a un finanziamento di 8 milioni di euro a valere sul Fondo BEI Jessica. Per le sue caratteristiche, il Polo MEI può svolgere un ruolo importante nella diffusione della conoscenza della Smart City e della realizzazione di alcuni interventi di efficientamento, per quanto attiene gli aspetti energetici e tecnologici (ICT applicate al sistema energetico). Si presta a divenire un polo per la ricerca e la sperimentazione. Inoltre, con riguardo alla replicabilità dell'iniziativa, è interessante osservare come la Smart City in questo caso favorisce anche il riuso e il recupero di edifici industriali dismessi. Dal punto di vista della sua rilevanza sul territorio, almeno in un primo momento, la piattaforma di monitoraggio agirà su un ambito limitato, ma, come esplicitato negli obiettivi, il progetto mira alla creazione di un hub metropolitano.



## SMART GRID SMART Environment

Il progetto di Smart grid, portato avanti da AMG Energia Spa, combina la rete di distribuzione del gas naturale con le nuove tecnologie di comunicazione, in modo da avere una rete intelligente ramificata su 830 chilometri, per circa 140.000 punti di riconsegna (famiglie, attività produttive e uffici). Si tratta di una attività che ruota attorno alle nuove apparecchiature di telecontrollo e monitoraggio della rete gas che consentono di interagire immediatamente con gli utenti: contatori intelligenti, in cui sono possibili le funzioni di telelettura e telegestione, in grado di leggere a distanza il consumo di gas, ma che possono soprattutto aumentare i livelli di sicurezza con la possibilità di interrompere immediatamente la fornitura di gas in caso di fughe o di altri incidenti, rilevando anche la presenza di micro-fughe. Con la realizzazione del progetto verrà creata una "rete intelligente" (smart grid appunto) di distribuzione del gas naturale e vettore di informazioni, attraverso la sostituzione dei vecchi contatori con misuratori intelligenti connessi alla centrale di telecontrollo, con l'obiettivo finale di ottimizzare i consumi e rendere il sistema efficiente e sicuro. L'iniziativa ha una connessione diretta con il progetto del Polo MEI, nell'ambito del quale verrà realizzata la centrale di telecontrollo della smart grid.

Il sistema di telecontrollo e di comunicazione associato alla rete, consente l'ottimizzazione della distribuzione dell'energia, ma contribuisce anche a rendere l'utente finale consapevole dei consumi energetici, con la possibilità di risparmi. AMG ha già avviato l'acquisizione e l'installazione di circa 60.000 misuratori. La sostituzione sta avvenendo a partire dai grandi consumatori di energia, quindi utenti industriali e del terziario, ma il progetto prevede di estendere la telelettura anche alle utenze residenziali, anche in questo caso a partire dai grandi condomini con sistemi di riscaldamento centralizzati. Una delle criticità connesse all'attuazione del progetto, come emerso durante l'intervista all'arch. Mario Li Castri, Consigliere d'Amministrazione di AMG, riguarda la ritrosia riscontrata in alcuni utenti della nuova tecnologia innovativa e più sicura, anche da attività illecite. Si registra quindi, in una parte dell'utenza, una diffidenza verso il nuovo mezzo e, quindi, una scarsa consapevolezza e sensibilità in merito al tema Smart Environment. Per quanto attiene la replicabilità dell'iniziativa, questa risulta certamente molto ampia, trattandosi di un sistema, quello della smart grid, non legato al contesto specifico. Tuttavia, in riferimento alla distribuzione di energia in generale, si auspica la sostituzione di fonti fossili con fonti energetiche rinnovabili e meno inquinanti che, unitamente alle tecnologie smart, possono contribuire al raggiungimento di alcuni obiettivi chiave nell'ambito dello Smart Environment, come la riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>.



**Mario Li Castri**  
Consigliere di Amministrazione di AMG Energia SpA

### ***Quale delle tante definizioni di Smart City le sembra maggiormente significativa in ragione della sua esperienza?***

*La letteratura specifica è ormai ricca di definizioni di Smart City. Io credo che il concetto più importante della Smart City, cui il nome attiene, è quello di una città amichevole, fatta per*

*l'uomo, vissuta dall'uomo, cioè un luogo in cui i servizi e la tecnologia rendano al cittadino una modalità del vivere e del vivere contemporaneo che sia adeguata ai bisogni del cittadino moderno. Certo, in situazioni come quelle delle città meridionali può sembrare un'utopia, però è una sfida importante, una sfida che, come amministratori, come tecnici al servizio della Pubblica Amministrazione, dobbiamo porci per far sì di superare questo profondo gap che in questo momento separa le città meridionali da quelle del resto d'Italia.*

**Come è nato il progetto e quali sono le fasi di sviluppo previste per la sua realizzazione?**

*In realtà l'intervento previsto all'interno del PON Metro è il concretizzarsi di un disegno complessivo che sull'area dell'ex-Gasometro AMG Energia ha da tempo. E quindi ci ritroviamo con una serie di previsioni di piani ma anche progettuali che in alcuni casi si stanno svolgendo parallelamente, in altri casi sono parte integrante del Polo MEI. Per esempio il PON Metro finanzia le tecnologie e non finanzia interventi fisici classici, cioè non finanzia le ristrutturazioni o il recupero degli immobili; quelle sono attività che stiamo già svolgendo come AMG Energia, utilizzando altri strumenti del quadro comunitario precedente, come il programma Jessica. Siamo di fatto già partiti per recuperare la fisicità dei locali. I contenuti saranno quelli che utilizzeranno le risorse del Polo MEI.*

**In un articolo lei parla di "una piattaforma di sviluppo e monitoraggio di tecnologie multifunzionali diffuse nel territorio". Qual è il ruolo della dimensione metropolitana all'interno del progetto, dal momento che almeno in questa fase sembra essere confinato all'area dell'ex-Gasometro e della Costa Sud?**

*La Costa Sud è un territorio di limite, di porto, di confine, e quindi metropolitano per eccellenza. Lì abbiamo un rapporto con i comuni di Villabate e di Ficarazzi, che sono i comuni adiacenti e con cui si faranno una serie di attività, il cui luogo di governo e mente è il Polo MEI. Chiaramente scontiamo dei problemi. Nel resto d'Italia le città metropolitane sono una realtà. In Sicilia abbiamo ancora i commissari delle ex-Province. Quindi scontiamo un gap anche in questo; certamente la buona politica non ci aiuta.*

**Lei parla anche di "efficienza energetica, mobilità, servizi a rete digitali". Quali ambiti riguarderanno?**

*Riguardano sempre il territorio della Costa Sud. Il palo della pubblica illuminazione sarà un palo intelligente; conterrà naturalmente un corpo illuminante di nuova generazione, a led, a bassissimo consumo, che illuminerà in maniera modulata nel tempo e in considerazione del passaggio di persone o veicoli, ma sarà anche un palo che dialogherà con il Polo MEI raccontando se funziona e quanto sta consumando. Dialogherà col sistema perché conterrà tutti gli elementi per la comunicazione digitale: sarà antenna di wi-fi, ma sarà anche rilevatore del passaggio della bicicletta di bike sharing e dell'autobus del trasporto pubblico di massa, ovvero conterrà, in alcuni casi, anche sistemi di videocontrollo per la sicurezza dei cittadini. La scelta della Costa Sud è una scelta forte per la città, perché è un'area degradata, è un'area che nel passato è stata interessata da fenomeni di delinquenza significativi ma anche di criminalità organizzata, ci sono dei luoghi che nella memoria palermitana sono sempre forti, ma anche luoghi di delitti efferati sono in quell'area. Per cui una grande attenzione è posta anche al controllo del territorio per la sicurezza dei cittadini.*

**All'interno del Polo MEI sono previsti spazi per la sperimentazione e si è parlato anche di energie rinnovabili. In questo campo quali sono le attività e le previsioni di AMG Energia?**

*Tra i vari assi di intervento, ciò su cui stiamo lavorando in questa direzione con più forza è la riqualificazione del patrimonio immobiliare del Comune di Palermo e la riqualificazione degli*



impianti di pubblica illuminazione. In quel caso AMG Energia è gestore, ma abbiamo presentato al Comune un piano complessivo per ammodernare tutta la rete riducendo i consumi al 30%. Altra misura che abbiamo in programma in collaborazione con RAP è l'estrazione di biogas dalla discarica di Bellolampo. La raccolta differenziata determina una produzione di organico che va pretrattato; dal pretrattamento dell'organico stiamo ipotizzando la produzione (e conseguente distribuzione) di biogas dai rifiuti. Si stanno facendo anche degli investimenti minori nel campo del fotovoltaico e dell'eolico.

### **Come è nata l'iniziativa Smart grid e quali sono le sue fasi di sviluppo?**

L'iniziativa Smart grid fa parte dell'attività ordinaria di AMG Energia. Mentre nel caso del Polo Mei AMG Energia è partner del Comune, nel caso del progetto Smart grid AMG Energia, il distributore del gas naturale per la città di Palermo, svolge la sua attività commerciale e vuole garantire che il gas naturale raggiunga quanti più cittadini possibili e che li raggiunga in sicurezza, assicurando anche un consumo intelligente, cioè dando al cittadino la possibilità di avere coscienza dei consumi di gas naturale al fine di potere ridurre i consumi. Ciò è possibile facendo diventare intelligente la rete (grid) delle tubazioni che portano il metano casa per casa. Questa rete, che comprende circa 140.000 punti di riconsegna, diventa una rete su cui non passa soltanto il gas ma passeranno anche informazioni. Il contatore del gas non sarà più di mera lettura bensì diventerà un terminal intelligente che ci dirà i consumi, che ci consentirà di interrompere l'utenza ad esempio nel caso di gravi incidenti, consentirà di poter far conoscere al cittadino qual è l'andamento dei consumi nel tempo, in maniera tale da poter organizzare anche la propria vita domestica in funzione dei consumi. Anche noi avremo delle statistiche per poter capire quando ci sono dei picchi di consumo, anche questo al fine di distribuire il gas naturale con regolarità ed efficienza. In una seconda fase questo terminale intelligente potrà diventare tanto altro, perché nel momento in cui avremo la griglia dei nostri misuratori, potremo far passare attraverso il network delle informazioni: potrà essere un sistema di scambio di notizie equivalente, il cittadino potrà dialogare col distributore e viceversa, anche attraverso sistemi di messaggistica smart.

Per quanto riguarda il suo sviluppo, il progetto è già avviato; è finanziato con fondi dell'azienda, ma attraverso un mutuo che utilizza risorse comunitarie tramite il progetto Jessica. L'investimento complessivo è di circa 4 milioni di euro. Sono già stati acquistati 60.000 dei 140.000 misuratori e in questo momento gli operatori stanno procedendo alla sostituzione in città. Nella prima fase forniremo questi strumenti innovativi ai grossi consumatori: grandi immobili, alberghi, uffici pubblici, i grandi condomini con centrali di riscaldamento centralizzato. All'interno del Polo MEI è prevista la centrale di telecontrollo del sistema della smart grid. L'obiettivo è terminare tutto l'investimento entro il dicembre 2015.

### **Quali sono i punti di forza e i punti di debolezza del progetto?**

I punti di forza li abbiamo esposti (i vantaggi per il cittadino dati dalla conoscenza dei consumi e per l'azienda nel controllo dell'efficienza della rete). Alcune criticità che abbiamo riscontrato riguardano una certa ritrosia da parte degli utenti a dialogare con le nuove tecnologie e a ritrovarsi degli strumenti che, nell'essere innovativi e nel garantire maggiore sicurezza, sono assolutamente sicuri anche da attività illecite, quali il furto del gas, l'intercettazione, il rallentamento della misura. Abbiamo delle difficoltà legate al fatto che ci sono dei luoghi in cui è stato impossibile, per mesi o per anni, raggiungere i contatori per la lettura; sono misuratori degli anni '40, '50, posizionati all'interno delle abitazioni. C'è stata una criticità anche al momento della progettazione perché abbiamo dovuto scegliere tra più protocolli di dialogo, una scelta che influirà in futuro; abbiamo cercato quindi di scegliere un protocollo di dialogo che fosse quanto più open possibile, che garantisca anche implementazioni e sviluppi futuri.





**iNEXT**  
SMART Environment

Il progetto di ricerca iNEXT affronta i temi dell'efficienza energetica degli edifici e della mobilità e logistica sostenibili, alimentate da energia ricavata da fonti rinnovabili. Il progetto risponde al bando Smart Cities and Communities and Social Innovation (D.D. 84/Ric. del 02/03/12), collocandosi negli ambiti "Smart Mobility e last-mile logistic" e "Renewable energy e smart grid". È dunque finanziato con fondi pubblici PON R&C 2007-2013, con un budget complessivo di circa 16,5 milioni di euro. I soggetti proponenti e attori principali sono il CNR ITAE di Messina, Italtel Spa e l'Università degli Studi di Palermo, con i dipartimenti DEIM e DARCH.

Gli ambiti territoriali di riferimento per la ricerca sono il Comune di Palermo, il Comune di Capo d'Orlando e il Parco Valle dei Templi di Agrigento.

Le attività del progetto comprendono sia attività di ricerca scientifica che di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.

Gli obiettivi generali sono: nell'ambito della mobilità, la realizzazione una piattaforma ICT basata su un'azione che interesserà trasversalmente i campi della mobilità urbana e turistica; nell'ambito dell'energia, integrare in modo organico le diverse componenti tecnologiche di edifici, impianti, reti elettriche, in un unico sistema in modo tale da realizzare attraverso l'utilizzo di tecnologie ICT e di modelli di simulazione, il monitoraggio, il controllo e l'attuazione di specifici parametri con l'obiettivo del miglioramento dell'efficienza energetica.

L'indagine per questa iniziativa ha riguardato in modo specifico le attività che vedono il coinvolgimento come leader dell'Università di Palermo e come ambito territoriale la città di Palermo. In particolare, il dipartimento DEIM e il campus universitario, sono stati oggetto di un'attività di sviluppo e sperimentazione di tecnologie e interventi sugli edifici in chiave energetica.

Il tetto e gli ambienti dell'edificio del dipartimento ospitano molte di queste sperimentazioni: un sistema di climatizzazione che utilizza l'energia solare come input energetico prevalente, attraverso la realizzazione di una pensilina con la funzione sia di collettore solare termico ad aria che di pannello fotovoltaico; un sistema di copertura a verde, per la riduzione del fabbisogno di energia per la climatizzazione estiva; un sistema di storage e di gestione dei carichi e della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile; test di applicazione di differenti tipi di componenti fotovoltaici semitrasparenti alle finestre.

Le risorse apportate dal progetto di ricerca hanno consentito la realizzazione e la concentrazione delle sperimentazioni smart che potranno continuare ad essere studiate e sviluppate anche dopo la conclusione del progetto.

Il carattere multidisciplinare e multiscalare del progetto di ricerca e le attività di comunicazione e coinvolgimento delle istituzioni e degli stakeholders costituiscono degli elementi positivi per la realizzazione della Smart City, unitamente all'alto valore scientifico dei prodotti di ricerca e alla loro dimensione applicativa sperimentale.

Le sperimentazioni avviate all'interno del campus universitario potrebbero infatti essere incrementate e diffuse. Essendo realizzate su edifici esistenti, sono potenzialmente applicabili ad altri edifici (ad esempio, il patrimonio edilizio pubblico).



## Marco Beccali

Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici  
Università degli Studi di Palermo

### **Quale definizione darebbe di Smart City, in ragione della sua esperienza e del progetto di ricerca del quale fa parte?**

*La mia esperienza sul tema Smart City è contemporanea allo svolgimento del progetto iNEXT. Penso che sia un'esperienza comune anche a diversi colleghi. Nell'ambito di questo progetto siamo stati portati a condividere tante esperienze e tante professionalità, tante conoscenze, in un unico grande contenitore che ha proprio l'obiettivo di organizzare e gestire al meglio le diverse funzioni di una città e le sue infrastrutture, allo scopo di gestirle in maniera più intelligente. Significa abitare in maniera più salubre gli edifici stessi, ma anche gli spazi che collegano i diversi edifici o che collegano i diversi luoghi della città, e quindi mi riferisco non soltanto agli aspetti termoisolativi, ma mi riferisco per esempio a quelli luminosi, acustici (anche se questi ultimi non sono particolarmente indagati in questo progetto) e quelli legati alla qualità dell'ambiente, quindi alla qualità dell'aria, delle acque e di tutto ciò che caratterizza il contesto.*

### **Dall'avvio del progetto di ricerca ad oggi, cosa è stato fatto, nell'ambito che la riguarda? Sono in atto delle sperimentazioni? Sono già disponibili alcuni risultati?**

*Il progetto è molto complesso e riguarda diverse competenze. Io sto coordinando le sperimentazioni a livello di tecnologie e prototipi che si stanno realizzando all'interno del Campus universitario di Palermo. La sperimentazione che mi riguarda direttamente è un sistema di climatizzazione che utilizza l'energia solare come input energetico prevalente, applicato all'edificio del nostro dipartimento. Oltre allo sviluppo della tecnologia in sé, abbiamo sviluppato anche a livello prototipale un sistema di conversione della radiazione solare il più possibile integrato nell'edificio, attraverso la realizzazione di una pensilina che avesse la funzione sia di collettore solare termico ad aria che di pannello fotovoltaico. Il gruppo di ricerca del prof. Gianfranco Rizzo sta invece sperimentando un sistema di copertura a verde, su una porzione del terrazzo dello stesso edificio; quindi parte degli ambienti di questo edificio sono stati monitorati prima dell'installazione, e sono monitorati adesso a seguito dell'installazione. Sarà realizzato un sistema di storage e di gestione dei carichi e della produzione di energia elettrica che avviene da fonte rinnovabile. Inoltre stiamo testando componenti fotovoltaici montati su vetro, semitrasparenti. Ovviamente queste sperimentazioni non si chiudono con il progetto. Anzi, grazie al progetto e grazie alle risorse messe a disposizione dal progetto, siamo riusciti a costruire un insieme di sperimentazioni da concentrare in un unico punto, che ci consentirà anche dopo la fine del progetto stesso di continuare a sperimentare e sviluppare queste soluzioni, mettendo in rete le diverse competenze che rappresentano un patrimonio che dobbiamo spendere nel prossimo futuro.*

### **Quali sono le opportunità date dalla sperimentazione su un edificio esistente?**

*La scelta di operare su un edificio esistente può apparire la più semplice, e per molti versi lo è, però io direi che è strategica. Oggi infatti gli interventi sul parco costruito, interventi di retrofit energetico o di aggiunta di intelligenza agli edifici, sono molto più importanti rispetto a quelli che si possono fare sugli edifici nuovi. Oggi abbiamo la direttiva che impone che i nuovi edifici dovranno essere, dal 2018, a energia netta 0, però non dimentichiamoci che più del 95% del fatturato dell'industria dell'edilizia è sulle ristrutturazioni.*

***Secondo lei in che modo il paradigma della Smart City può dare un contributo nel conseguimento dell'obiettivo di integrazione tra governo del territorio ed uso intelligente dell'energia?***

*Penso che oggi, grazie alle nuove tecnologie, non solo quelle energetiche ma anche le ICTs, le PA hanno a disposizione degli strumenti potentissimi. È vero che governare una grande città è sempre complesso, però le opportunità che si hanno sono veramente tante e penso che non possano essere disperse; come la possibilità da parte della PA di avere una conoscenza molto approfondita e in tempo reale del patrimonio, delle infrastrutture, di dinamiche legate all'uso della città e del territorio (i flussi di traffico, l'inquinamento, lo spostamento delle persone, degli automezzi pubblici, etc.), e quindi la possibilità di mettere in atto delle misure di governo della città efficaci. Molti degli obiettivi che ci si prefigge in un governo di una città che è mirato a un miglioramento della qualità della vita possono essere raggiunti tramite azioni che non sono soltanto di hardware (cioè il nuovo impianto, la nuova infrastruttura), ma sono azioni di software, o come qualcuno dice di "orgware", cioè il livello dell'informazione, dell'organizzazione della città.*



**SMART PLANNING LAB**  
SMART Mobility

Lo Smart Planning Lab (SPL) è uno strumento operativo che integra la ricerca applicata, la comunicazione e la formazione del Progetto iNEXT, rispondendo all'Obiettivo Realizzativo 1: Analisi della domanda di servizi energetici e di mobilità nei territori. È un laboratorio di ricerca applicata in pianificazione avanzata per la città intelligente e l'innovazione sociale.

Uno degli obiettivi dello Smart Planning Lab è di diffondere i risultati raggiunti dal progetto iNEXT, accompagnandolo in tutta la sua durata. Altro obiettivo è l'implementazione del partenariato pubblico-privato e l'avvicinamento dei cittadini alle tematiche smart, attraverso la divulgazione di materiale informativo. Lo Smart Planning Lab è anche uno strumento di dialogo con le PA, per la costruzione condivisa di pratiche di efficientamento energetico e di mobilità sostenibile.

Le funzioni principali esercitate dallo SPL sono:

- produzione di analisi settoriali e di scenario per lo studio di soluzioni mirate all'efficiente regolazione del metabolismo urbano e della localizzazione delle funzioni attrattive;
- costituzione di un hub intelligente, elaborando indirizzi di governance urbana e di pianificazione integrata dello sviluppo sostenibile;
- comunicazione e diffusione dell'approccio metodologico e dei risultati del progetto.

Nell'ambito della governance, lo SPL ha organizzato vari incontri al fine di attivare reti e diffondere i temi innovativi in ambito di energia e mobilità presenti nel progetto iNEXT. Nell'ambito della pianificazione urbana, lo SPL utilizza e combina algoritmi e informazioni spaziali relativi alla mobilità, all'energia e alla localizzazione delle funzioni urbane, producendo analisi spaziali frutto dell'integrazione tra gli strumenti e le fonti tradizionali di informazione con nuovi tipi di dati (open data, big data...), energetici, inerenti l'accessibilità e la mobilità, o provenienti dai social network. Vengono così prodotte delle rappresentazioni dei fenomeni urbani, deformando la città in funzione, per esempio, dei livelli di consumi energetici.

Un interessante esperimento è quello che ha portato alla elaborazione della "Mappa dei Talenti, della Creatività e dell'Innovazione", con un database in continuo aggiornamento e

costruito in modo partecipato. La Mappa individua i luoghi dedicati alla creatività e all'innovazione, i luoghi degli urban makers che oggi si insediano in modo spontaneo, con l'obiettivo di orientare le future decisioni di pianificazione e facilitare lo sviluppo della produzione innovativa. La categoria "creatività" comprende i luoghi della cultura, della cooperazione e della comunicazione. La categoria "innovazione" comprende i luoghi della produzione digitale, della mobilità sostenibile e delle energie rinnovabili. L'analisi che ha portato alla costruzione della "Mappa dei Talenti", ancora in fase di ulteriori sviluppi e approfondimenti, prevede tre scale differenti della città: il nucleo, la città estesa, e la città metropolitana.

Nella costruzione della città metropolitana (e smart), lo SPL può svolgere un ruolo chiave, sia perché, trattando i temi della mobilità e dell'energia, delle reti, dal punto di vista della pianificazione, non può fare a meno (e non lo fa) di considerare Palermo nella sua dimensione metropolitana, sia per le caratteristiche di approccio, volto alla costruzione di reti di governance partecipata, con un rapporto di dialogo continuativo con le PA, i cittadini, le imprese, gli stakeholders, etc.



### Maurizio Carta

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Palermo e Responsabile scientifico dello Smart Planning Lab nell'ambito del progetto iNEXT

#### **Quale definizione darebbe di Smart City in ragione della sua esperienza?**

*Definizioni di Smart City ce ne sono una grande quantità. Tutte si concentrano sul primo dei due termini, cioè sulla smartness, sull'intelligenza, considerando il secondo un termine scontato. Nel mio caso, per la mia sensibilità di urbanista, invece, il problema è capire intanto come deve essere una città perché sia intelligente. E se le città non possono che essere sistemi complessi, interagenti in cui tutte le loro parti e con i loro contesti, devono agire entro una relazione integrata e metabolica, orientata alla loro qualità materiale e immateriale e al benessere dei loro abitanti. Quindi per me il termine smart non è altro che il recupero della ragione fondamentale di una città, quella di essere accessibile, facile (da vivere e da usare), integrata, senziente, dialogica e aperta. Che questo poi si possa fare attraverso una immissione di tecnologia è fondamentale, ma bisogna farlo accoppiando alla componente tecnologica quella componente che chiamiamo di "social innovation", recuperando una dimensione comunitaria che è sempre stata la città, e soprattutto una dimensione di progettazione integrata delle parti della città. La Smart City ci obbliga ad un ritorno ad una visione olistica e metabolica della città. La città intelligente è soprattutto una Human Smart City.*

#### **Quali aspetti della Smart City affronta la ricerca iNext e in particolare lo Smart Planning Lab?**

*iNext è una ricerca che fin dal suo acronimo mette insieme due componenti fondamentali ma non esaustive della intelligenza urbana: energia e trasporti. Quindi, l'obiettivo è sperimentare ed agire a livello operativo nel settore della mobilità sostenibile e della energia prodotta da fonti rinnovabili, dentro però una cornice più generale di innovazione dei metodi, dei protocolli e degli strumenti di pianificazione e progettazione della città. Per cui nasce lo Smart Planning Lab, un hub intelligente, come l'abbiamo definito, cioè un integratore delle due componenti principali con tutte le altre che il progetto non affronta direttamente ma che in maniera indiretta non può non affrontare.*

#### **Quali sono le fasi di sviluppo che riguardano lo Smart Planning Lab? Esistono delle prospettive future?**

*Lo Smart Planning Lab non può non avere una fase permanente. Uno dei prodotti attesi è che lo Smart Planning Lab diventi una dotazione stabile della Città di Palermo. Fa da elaboratore degli scenari e delle mappe di analisi e di contesto, diventa un hub intelligente e fa interagire i due settori principali, energia e mobilità, con tutti gli altri settori, ma soprattutto nella fase finale del progetto diventa l'alimentatore di una "coscienza smart" prima ancora che di una comunità smart. La coscienza smart fa sì che ogni singolo comportamento dei soggetti privati e dei soggetti pubblici, dei singoli cittadini e delle istituzioni, diventi più intelligente, diventi un neurone di questa nuova rete di intelligenza urbana. Per cui lo Smart Planning Lab ha come obiettivo quello di costruire mappe e diagnosi dei casi di studio (Palermo e Capo d'Orlando, in una prima fase, Bagheria, Menfi e Favara, attraverso nuovi accordi) più efficaci, capaci di darci informazioni che altre forme di conoscenza e di rappresentazione non ci restituiscono, ma soprattutto di produrre una sorta di sperimentazione pilota, quello che abbiamo chiamato il nuovo Piano dei tempi e dei cicli della città per declinarne in maniera integrata tempi d'uso e localizzazione delle funzioni.*

*Se è vero che la città è un organismo che deve avere un metabolismo diverso, più intelligente, meno erosivo, meno dissipativo, meno produttore di inquinamento, il suo ciclo metabolico deve cambiare. Non ci può essere nulla della vita della città che non venga modificato da una modalità più intelligente, più senziente, più dialogica, più proattiva di pianificazione.*

***All'interno della sperimentazione dello Smart Planning Lab in che modo la dimensione metropolitana entra in gioco, anche in riferimento al tema dell'energia?***

*È la dimensione prevalente entro cui agiamo. I temi e i ragionamenti in una città come Palermo, che vuole diventare più smart, non possono essere affrontati che in un'ottica metropolitana. Intanto perché la maggior parte dei cicli e delle filiere degli argomenti di cui discutiamo, energia e mobilità, non possono che essere metropolitani, e lo sono già.*

*È la dimensione metropolitana che consente di avere il controllo pressoché completo dei cicli energetici, delle fonti, dei trasformatori e dei luoghi di accumulo e consumo, e quindi ci consente di agire in maniera integrata sulla revisione ed efficientemente dei cicli. E poi perché oggi Palermo ha una necessità di rendere concreta la sua condizione metropolitana, al di là del fatto che ci siano norme e indirizzi che vanno verso questa direzione, richiede che ci sia una consapevolezza che derivi dai vantaggi della metropolizzazione.*

***In che modo Palermo può diventare più smart?***

*Ampliando la massa e potenza delle sue componenti di intelligenza, perché la dimensione metropolitana porta nel futuro di Palermo nuovi capitali relazionali, nuova popolazione, nuove esigenze, nuovi servizi, nuovo suolo, nuove attività produttive, nuove aree logistiche; porta dentro un aeroporto, che in una dimensione metropolitana non è altro da sé, non è in un altro comune, ma è interno ad una rinnovata dimensione relazionale; arriva a portare persino un altro porto, se consideriamo la dimensione di area metropolitana che arriva a Termini Imerese; porta nuovo paesaggio rurale e pedemontano, porta molteplici cicli agricoli, porta nuovi luoghi dove produrre energia rinnovabile.*

*Quindi allargare la dimensione di Palermo significa arricchirla di componenti smart, che non possono che rientrare dentro un ragionamento di coerenza più generale, dentro un nuovo ipermetabolismo intelligente.*



MUOVITY  
SMART Mobility

Il Progetto Muovity – Palermo. Mobilità smart per comunità intelligenti, finanziato dal MIUR nell'ambito del Ponrec 04a3\_00259, ha visto la nascita di un blog per la creazione di un'innovativa piattaforma di social-carpooling in grado di promuovere le buone pratiche della mobilità sostenibile a Palermo e nella sua area metropolitana. Il progetto è stato proposto e attuato dall'associazione Mobilita Palermo, che da 7 anni (dal 2008 come urban blog, dal 2010 come associazione) si occupa di mobilità e temi urbani, con un sito che è diventato un mezzo di sensibilizzazione al tema della mobilità sostenibile ma anche una piattaforma di discussione e scambio, con un approccio propositivo e aperto.

Nel dettaglio, obiettivo del progetto Muovity è la realizzazione di una piattaforma di social carpooling, come strumento per favorire un uso intelligente del mezzo privato per la mobilità. Aspetti innovativi del progetto sono la formazione e aggregazione di una comunità "virtuale" dentro la piattaforma e l'introduzione di meccanismi di gioco. Il progetto ha comportato un'indagine e un'analisi preliminare della mobilità e dei flussi, che ha condotto alla produzione del volume "Gnomerroide. La mobilità a Palermo: sistemi, rappresentazioni e soluzioni smart", realizzato a cura di NEXT (Maurizio Giambalvo, Simone Lucido, Luisa Tuttolomondo, 2014). Lo studio è servito anche alla definizione del target di riferimento. Alla luce del quadro emerso nell'analisi, che mostra un utilizzo diffuso della pratica di condivisione dell'auto, pur restando spesso misterioso il termine "carpooling", si è avviata la fase di progettazione della piattaforma, il suo sviluppo e la sua sperimentazione. Attualmente è in corso la fase di debug e implementazione. Il progetto ha ottenuto un finanziamento di circa 800 mila euro, nell'ambito del bando Smart Cities and Communities and Social Innovation (D.D. 84/Ric. del 02/03/12). La piattaforma di carpooling unita alla componente social, consente di favorire l'utilizzo condiviso del mezzo privato, che, in un momento in cui il territorio non è sufficientemente infrastrutturato dal punto di vista del trasporto collettivo e in cui si riscontra un calo nell'utilizzo dell'auto per spostamenti brevi più per cause economiche che di consapevolezza dei cittadini in merito alle questioni ambientali, appare essere una pratica intelligente e sostenibile. Appare evidente che una piattaforma di carpooling pensata per il territorio palermitano è uno strumento che, in una fase di scarsa infrastrutturazione del trasporto pubblico e in una prospettiva di decentramento, può favorire la mobilità all'interno dell'area metropolitana.



### Giulio di Chiara

Presidente dell'associazione Mobilita Palermo

Responsabile del progetto Muovity – Palermo. Mobilità smart per comunità intelligenti

#### ***Quale delle tante definizioni di Smart City le sembra maggiormente significativa in ragione della sua esperienza?***

*A mio modo di vedere, la Smart City è una città, un territorio, che riesce ad auto-sostentarsi, con le proprie risorse e anche con le proprie qualità, il che significa che una città intelligente deve riuscire a individuare quali sono le proprie risorse (e in molti casi le città non riescono a farlo) e metterle a*



frutto, metterle a sistema, e quindi valorizzarle. La Smart City deve anche essere capace di trattenere le migliori qualità che ha all'interno del suo territorio e farle esprimere al meglio, generando dei risultati.

**Da dove nasce l'idea di Muovity e come si concretizza nel progetto?**

Il progetto Muovity è un progetto di social carpooling. A nostro avviso, non c'è uno strumento che possa da solo risolvere il problema della mobilità. Sarà necessario un processo graduale in cui le città dovranno pian piano dotarsi di nuove infrastrutture che possano sopperire agli spostamenti privati, e poi ci deve essere parallelamente anche una presa di coscienza da parte delle persone, dei cittadini, che dovrebbero cominciare a lasciare il proprio mezzo privato a casa e cercare di utilizzare i mezzi pubblici. In questa transizione, il carpooling può essere uno strumento adatto, riuscendo a centellinare l'utilizzo dell'auto, in maniera più sostenibile e intelligente. Partendo dalle piattaforme di carpooling attuali, che permettono l'incontro tra domanda e offerta e nulla più, noi vorremmo superare l'ostacolo della diffidenza che spesso c'è tra passeggero e autista cercando di convogliare una comunità all'interno di una piattaforma, farla conoscere, e dare anche delle garanzie. A partire dal nostro sito Mobilita Palermo, che è quello da cui siamo nati, vogliamo cercare di allargare i nostri orizzonti, consolidare una comunità quanto più estesa ma anche quanto più fidelizzata in modo che, all'interno della stessa, chi offrirà o chi comprerà un passaggio si senta abbastanza sicuro in quella attività.

**Il sottotitolo del progetto è "mobilità smart per comunità intelligenti". Secondo lei, qual è il ruolo della comunità nel costruire una città intelligente?**

La comunità è fondamentale, perché senza comunità non c'è consapevolezza e non ci possono essere delle decisioni. Quindi, fin quando alle spalle di un'idea, anche nel campo delle politiche per la Smart City, non ci sarà una comunità che la approva e la persegue in termini propositivi, rischia di rimanere soltanto una buona idea. Per cui la comunità, anche in base alla nostra esperienza come associazione, è un punto di partenza fondamentale per la costruzione delle Smart Cities.

**Quali sono le fasi di sviluppo previste?**

Una volta vinto il bando, la prima attività che abbiamo fatto è stata quella di capire, ad esempio, innanzitutto il livello di conoscenza del carpooling. Abbiamo scoperto che se "carpooling" è una parola che a molti non dice nulla, tuttavia lo strumento, l'attività di condividere l'auto per uno spostamento è diffusa. Abbiamo verificato quale potesse essere il nostro target di riferimento e abbiamo visto che non era solo quello dei giovani (quello su cui puntiamo preferibilmente) ma la forbice è più ampia perché anche pendolari di 40-50 anni che si spostano dalla grande città ai comuni limitrofi e viceversa, sono i principali attori di questo strumento che è il carpooling. Partendo da questo studio abbiamo poi definito i dettagli della piattaforma e siamo in corso di sviluppo, con un rapporto continuativo sia con i grafici che con gli sviluppatori, grazie ai quali cerchiamo di trasferire quello che noi abbiamo in mente direttamente sul web.

**Qual è il vostro rapporto con le istituzioni? La piattaforma da voi sviluppata si inserirà all'interno di politiche già avviate?**

Noi, come associazione, abbiamo a che fare con le istituzioni da 7 anni, nel senso che proviamo quasi quotidianamente ad avere un rapporto quanto più propositivo e bilaterale. Spesso non abbiamo ricevuto feedback positivi. Però abbiamo anche notato che quando si raggiunge una comunità importante, che viene rappresentata bene da un sito web (in realtà preferisco definirla una comunità a tutti gli effetti), poi le istituzioni sono quasi costrette a considerarti, perché è una voce della città di cui tener conto. Sul progetto di carpooling, abbiamo proposto già dall'inizio l'iter progettuale al Comune, l'abbiamo presentato al settore urbanistica e alle varie circoscrizioni. Fin quando l'istituzione non si rende conto e non ha la percezione che anche la comunità chiede degli strumenti nuovi, sarà difficile che l'istituzione



*venga a cercarci, piuttosto sarà il contrario; ed è quello che noi facciamo quotidianamente. Stiamo cercando di far capire che sono strumenti quasi a costo zero per la collettività e quindi anche per le amministrazioni. Ci siamo proposti e continueremo a proporci alle amministrazioni locali.*

## 6. Smart City e città metropolitana di Palermo: intelligenza e/è innovazione sociale

La città metropolitana di Palermo, nonostante le carenze strutturali e i risultati negativi riscontrati nell'analisi degli indicatori, soprattutto nel confronto con la scala nazionale, sembra tuttavia interessata da una progressiva crescita della sensibilità verso i temi della Smart City. Pur mancando attualmente una struttura di governance che coordini il mosaico di iniziative che si stanno sperimentando nei vari campi della smartness, il bisogno e la volontà di andare verso lo sviluppo di una città più intelligente stanno però mettendo in moto sia le istituzioni, quali l'università, gli enti locali e gli istituti di ricerca, sia le associazioni, capaci di puntare l'attenzione sulla promozione di modelli di vita più sostenibili, con particolare attenzione ai temi della mobilità, dell'ambiente e dell'energia.

La realizzazione del sistema tranviario, in fase di completamento, la chiusura dell'anello ferroviario, del passante ferroviario, il potenziamento della flotta bus e del car sharing, il progetto per il bike sharing, il biglietto AMAT elettronico, la nascita di piattaforme di carpooling come Muovity, sono iniziative fondamentali per rendere la città più vivibile, la mobilità sostenibile e porre le basi per immaginare una Città Metropolitana più intelligente, perché accessibile.

Come si è visto, un altro settore in cui il Comune di Palermo sta investendo molto, in termini di realizzazioni (seppure lente e puntuali), ma soprattutto di ricerca e di ricerca applicata, è l'energia. Gli interventi puntano da un lato alla razionalizzazione delle risorse, all'ottimizzazione e all'efficientamento dei consumi, come nel caso dell'iniziativa Smart grid; da un lato sono fortemente volti all'innovazione e, come nel caso del Polo MEI, prevedono e intendono promuovere una consapevolezza precisa dell'importanza del tema Smart City.

I progetti di ricerca producono risultati in termini di applicazioni concrete, sperimentazioni di fonti rinnovabili e nuovi dispositivi per renderne efficiente ed efficace l'utilizzo (iNEXT). Si evidenzia il ruolo dello Smart Planning Lab, come generatore di scenari e protocolli di pianificazione smart, come hub, ma anche come strumento operativo di comunicazione e creazione di reti tra PA, stakeholders e cittadini, nell'ambito di un progetto di ricerca la cui caratteristica vincente risulta essere la multidisciplinarietà.

Un aspetto che emerge è il bisogno di politiche e iniziative volte a migliorare la qualità della vita nel senso del rafforzamento della coesione sociale, della cura della popolazione debole, della lotta al disagio abitativo, sociale e culturale, come in parte si propone di fare il PON Metro nell'area della Costa Sud. La costruzione di una città davvero intelligente non potrà avvenire se non tenendo in considerazione in primo luogo l'equità, la sostenibilità sociale degli interventi, la smartness nella vita di ogni giorno. Mossa da tali esigenze, anche la città di Palermo negli ultimi anni ha visto il nascere di uno strato di cittadinanza attiva che spesso si ritrova nella comunità virtuale, utilizzando i social network come strumento di condivisione e facilitatore di processi di socializzazione reale, come nel caso delle Social Streets, che, a partire dalla creazione su Facebook di gruppi Social per zona o quartiere, mirano a favorire la partecipazione per creare comunità che agiscano in maniera attiva sul proprio territorio, nel proprio quartiere, sviluppando azioni volte al miglioramento dello stile di vita di ognuno, condividendo e mettendo a disposizione della comunità competenze, professionalità, tempo e risorse, e contribuendo alla

cura dello spazio pubblico e dell'ambiente urbano, espressione spaziale della comunità (virtuale-reale). Le tecnologie di informazione e comunicazione possono dunque svolgere un ruolo importante nella costruzione della Smart City, quali strumenti di empowerment dei cittadini, facilitatori e abilitanti per una società impegnata e non indifferente alle questioni del proprio ambiente urbano (Allwinkle & Cruikshank, 2011).

Pur con la consapevolezza dei gravi deficit derivanti da un contesto difficile e problematico in tutti i campi, così come emerso dall'analisi degli indicatori delle caratteristiche smart, appare utile e doveroso riflettere sul modo in cui la città metropolitana di Palermo sta interpretando il suo percorso verso una intelligenza che non sia esclusivamente e necessariamente riconoscibile nell'immissione di tecnologia. Quale sarà la via della città metropolitana di Palermo nell'evoluzione verso Palermo (Metropolitan) Smart City?

Come ricorda Maurizio Carta nell'intervista proposta in questo capitolo, se sono da cogliere le opportunità che l'innovazione tecnologica può apportare in termini di miglioramento del sistema della mobilità, energetico e ambientale e nel campo della governance, gli interventi smart rischiano di rimanere azioni settoriali concluse e di non produrre una città intelligente, in assenza di una visione olistica della città e di una "coscienza smart" che permei tutti i livelli della società/comunità urbana/metropolitana.

In questo senso, emergono quali elementi-guida nei processi di formazione e sviluppo di città intelligenti la pianificazione strategica così come la creatività, l'economia "esperienziale" e la cooperazione, ovvero l'integrazione delle diverse comunità sociali presenti all'interno delle città, in un quadro che tenga in considerazione l'identità culturalmente fondata della città stessa e che promuova un equilibrio tra la conservazione del patrimonio culturale e sociale e la spinta verso l'innovazione (Carta, 2012). E una città intelligente innova a partire proprio dalle dinamiche di sviluppo, ripensando il suo metabolismo e generando, attraverso un più efficace dialogo con la popolazione, smart citizenship, rafforzando cioè il proprio capitale umano (Carta, 2013). Attraverso il cloud communiting le Smart Cities, oltre ad incrementare la propria intelligenza infrastrutturale, devono essere in grado di sviluppare l'intelligenza collettiva delle Smart Communities, facilitando comportamenti virtuosi e processi dal basso e mettendo in luce i vantaggi individuali e collettivi derivanti anche dalla disponibilità delle nuove tecnologie, e che diventano occasione per pensare in modo nuovo all'urbanistica (Carta, 2014).

In una città come Palermo l'innovazione tecnologica diventa strumento utile ed efficace laddove supporta, innanzitutto, l'innovazione sociale. E la ricerca condotta sulle iniziative smart, in tale prospettiva, lascia ben sperare, almeno sotto il punto di vista delle potenzialità (più o meno espresse nella realtà dei fatti). Per molte delle iniziative, infatti, si riconosce una multidimensionalità in termini di caratteristiche smart, e si evidenzia la presenza frequente della dimensione Smart People quale caratteristica secondaria. Se è vero che "cities only become smart when people are smart" (Batty, 2013), emerge anche la necessità (l'assenza) di strumenti di governance efficaci nel coordinare le iniziative in atto, ma soprattutto di una chiara visione di futuro, di un progetto per Palermo Smart City, nella sua nuova dimensione metropolitana.

## Riferimenti bibliografici

ABB-The European House Ambrosetti. (2012). *Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita*. Disponibile da:  
[http://www02.abb.com/db/db0003/db002698.nsf/0/0ea1c1498ed742dec1257a700032fbc8/\\$file/REPORT\\_ABBAmbrosetti\\_Completo.pdf](http://www02.abb.com/db/db0003/db002698.nsf/0/0ea1c1498ed742dec1257a700032fbc8/$file/REPORT_ABBAmbrosetti_Completo.pdf).

- Allwinkle, S., & Cruickshank, P. (2011). Creating Smart-er Cities: An Overview. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 1-16. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2011.601103>.
- Batty, M. (2013). Big data, smart cities and city planning. *Dialogues in Human Geography*, 3(3), <http://dx.doi.org/10.1177/2043820613513390>.
- Carta, M. (2012). Creative City 3.0: smart cities for the urban age. In A. Vergano & A. Caruana (cur.), *Smart Planning for Europe's Gateway Cities. Connecting Peoples, Economies and Places, Atti del IX Biennial of European Towns and Town Planners. Genova, 14-17 settembre 2011*. Roma, IT: Inu Edizioni.
- Carta, M. (2013). Open Urbanism. Progettare città senzienti e dialogiche, *Opere*, 34, 88-93. Disponibile da: [https://iris.unipa.it/retrieve/handle/10447/70879/57352/235%20Open%20Urbanism%20%28Opere\\_34%202013%29.pdf](https://iris.unipa.it/retrieve/handle/10447/70879/57352/235%20Open%20Urbanism%20%28Opere_34%202013%29.pdf).
- Carta, M. (2014). *Reimagining Urbanism. Creative, Smart and Green Cities for the Changing Times*. Trento-Barcelona: ListLab.
- Forum PA. (2014). ICity rate 2014. La classifica delle città intelligenti italiane. Disponibile da: <http://www.icitylab.it/il-rapporto-icityrate/edizione-2014/>.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*. Vienna, AU: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology. Disponibile da: [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf).
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K., Liebe, A., Wissner, M., Massink, R., & Kotterink, B. (2014). *Mapping smart cities in the EU*. Bruxelles, BE: European Parliament, Policy Department A: Economic and Scientific Policy. <http://dx.doi.org/10.2861/3408>.
- Siemens-Cittalia. (2012). *EfficienCITIES. Città modello per lo sviluppo del Paese*. Disponibile da: [https://w5.siemens.com/italy/web/citta\\_sostenibli/efficiencities/Documents/Studio-EfficienCITIES.pdf](https://w5.siemens.com/italy/web/citta_sostenibli/efficiencities/Documents/Studio-EfficienCITIES.pdf).

## **INDICE**

<b>Presentazione. Pianificazione urbana ed editoria sostenibile</b> di Roberto Delle Donne	<b>13</b>
<b>Prefazione. Smart City e città metropolitane</b> di Rocco Papa	<b>17</b>
<b>1. Le città metropolitane alla prova della Smart Governance</b> di Rosaria Battarra	<b>23</b>
1. Il Progetto GAP: Smart Energy City e città metropolitane	
2. Limiti e specificità delle sperimentazioni: il quadro delle iniziative in atto	
3. Città metropolitane a confronto: il set di azioni smart	
4. Il paradigma della Smart City in Italia: i temi emergenti	
Riferimenti bibliografici	
<b>2. Bari: risparmio energetico, innovazione di processo e partecipazione attiva</b>	<b>51</b>
di Raffaella Niglio	
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali	
2. Bari Smart City: energia, innovazione tecnologica e partecipazione i motori della smartness	
3. Strategie, progetti ed interventi smart	
4. Le iniziative in campo energetico	
5. Il focus con i protagonisti	
– <i>Living labs</i>	
– <i>Res Novae</i>	
– <i>SHAGREE</i>	
– <i>Maglia 21</i>	
– <i>SEMINA</i>	
– <i>Get Easy Bike</i>	
– <i>Bari Smart City</i>	
– <i>aS4D</i>	
6. Smart City e città metropolitana di Bari: connessione e uso intelligente dell'ICT	
Riferimenti bibliografici	
<b>3. Bologna: Smart Community e Smart Governance</b> di Katia Fabbricatti	<b>91</b>
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali	
2. Bologna Smart City: partecipazione e sostenibilità ambientale	
3. Strategie, progetti ed interventi smart	
4. Le iniziative in campo energetico	
5. Il focus con i protagonisti	
– <i>Smart Services Cooperation Lab</i>	
– <i>Comunità Solare Locale</i>	
– <i>Moving Sun</i>	
– <i>Comunità Energetica del PEEP-Corticella</i>	
– <i>CAAB, Smart City Logistic City</i>	
– <i>UTOPIA</i>	
– <i>MiMuovoSmartCity</i>	
– <i>Bologna Smart City</i>	
6. Smart City e città metropolitana di Bologna: un percorso incrementale	
Riferimenti bibliografici	

- 4. Catania: ricerca e innovazione per superare le criticità** di Giusy Pappalardo **131**
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Catania Smart City: criticità ambientali, sociali ed economiche diffuse
  3. Strategie, progetti ed interventi Smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *SEOSTM*
    - *Urban Talent Lab*
    - *BOTTICELLI*
    - *Headlizia*
  6. Le testimonianze di alcuni "attori chiave" del processo Smart
  7. Smart City e città metropolitana di Catania: necessità di strutture di coordinamento solide
- Riferimenti bibliografici
- 5. Firenze: vivibilità, partecipazione e sviluppo del territorio** **165**  
di Maria Rosa Tremitera
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Firenze Smart City: partecipazione attiva e qualità della vita dei cittadini
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *Attiva Firenze*
    - *SuRE-Fit*
    - *STEEP*
    - *Sicoter*
    - *MODERNO*
    - *Briglie sull'Arno*
    - *Infomobilità: S.I.Mo.Ne e i-Move*
    - *Centro Visite del Parco delle Cascine*
    - *MyFirenze*
    - *REPLICATE*
  6. Smart City e città metropolitana di Firenze: nuove opportunità per definire la governance metropolitana
- Riferimenti bibliografici
- 6. Genova: risparmio energetico e reti europee di partenariato** di Marco Raimondo **207**
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Genova Smart City: innovazione tecnologica e partecipazione
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *Peripheria*
    - *ELIH-Med*
    - *Condomini Intelligenti*
    - *Associazione Genova Smart City*
    - *Transform*
  6. Smart City e città metropolitana di Genova: governance partecipativa per un insieme coordinato di interventi
- Riferimenti bibliografici
- 7. Milano: coesione sociale e sviluppo economico in chiave smart** di Daniela Mello **241**
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Milano Smart City: qualità della vita e innovazione economica
  3. Strategie, progetti ed interventi smart

4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *MyNeighbourhood-MyCity*
    - *FabriQ*
    - *S aRM-net*
    - *EU-GUGLE*
    - *Città Studi Campus Sostenibile*
    - *Digital Smart City EXPO 2015*
    - *Milano a Led*
    - *Isole Digitali*
    - *La smart region tra Torino e Milano*
  6. Smart City e città metropolitana di Milano: investire su se stessi
- Riferimenti bibliografici

## **8. Napoli: efficienza energetica e mobilità sostenibile** di Chiara Lombardi **293**

1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Napoli Smart City: un percorso ad ostacoli verso la smartness
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *Aquasystem*
    - *Condomini Intelligenti*
    - *ELIH-Med*
    - *Stapelia*
    - *Bike Sharing Napoli*
    - *Ci.Ro.*
    - *NEMBO*
    - *OR.C.HE.S.T.R.A.*
  6. Smart City e città metropolitana di Napoli: tecnologia a servizio del turismo, della mobilità e dell'efficienza energetica
- Riferimenti bibliografici

## **9. Palermo: ricerca scientifica e sostenibilità per la social innovation** **331**

- Di Jessica Smeralda Oliva
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Palermo Smart City: un contesto ambientale critico per la qualità della vita
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *ETM*
    - *Polo MEI*
    - *Smart grid*
    - *iNEXT*
    - *Smart Planning Lab*
    - *Muovity*
  6. Smart City e città metropolitana di Palermo: intelligenza e/ innovazione sociale
- Riferimenti bibliografici

## **10. Reggio Calabria: nuova governance e innovazione per superare le criticità** **365**

- di Rosaria Battarra, Danilo Achille Boiano
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Reggio Calabria Smart City: condizioni strutturali critiche e marginalità
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico

- 
5. Il focus con i protagonisti
- *SINTENERG*
  - *Ecolandia*
  - *Smart DMO*
  - *ReAction City*
6. Smart City e città metropolitana di Reggio Calabria: primi tentativi verso l'innovazione
- Riferimenti bibliografici
- 11. Roma: sostenibilità ambientale e accessibilità verde** di Antonia Arena **391**
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Roma Smart City: capitale umano e qualità della vita
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *QURAMI*
    - *Masterplan energetico-economico per la terza rivoluzione industriale*
    - *CITAIR II*
    - *CIVITAS*
    - *SMARTSET*
    - *METPEX*
    - *Green eMotion*
    - *ITC Emissions*
    - *P.A.S.T.A*
    - *RINASCIMENTO 2.0*
  6. Smart City e città metropolitana di Roma: un nuovo orizzonte per le sfide urbane
- Riferimenti bibliografici
- 12. Torino: efficienza energetica e Smart Community** di Daniela Mello **427**
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Torino Smart City: ambiente e innovazione i motori della smartness
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *Soluzioni per l'emergenza casa e l'inclusione sociale*
    - *CLUE*
    - *NE GREEN*
    - *Cruscotto per la sicurezza urbana*
    - *Aperti Settimo - Biblioteca Archimede*
  6. Smart City e città metropolitana di Torino: l'inclusione sociale come fattore di valorizzazione delle politiche smart
- Riferimenti bibliografici
- 13. Venezia: vivibilità e governance digitale** di Rosaria Battarra, Serena Cassella **471**
1. La città metropolitana: caratteristiche e dotazioni territoriali
  2. Venezia Smart City: la città digitale al servizio dei cittadini
  3. Strategie, progetti ed interventi smart
  4. Le iniziative in campo energetico
  5. Il focus con i protagonisti
    - *Energy eb Feltre*
    - *La Casa dell'Energia*
    - *ARGOS*
    - *Contratto di Quartiere di Altobello*



6. Smart City e città metropolitana di Venezia: approccio integrato per una smart community	
Riferimenti bibliografici	
<b>14. Smart Governance: la dimensione della competitività</b>	<b>499</b>
di Carmela Gargiulo, Laura Russo	
1. Premessa	
2. Smartness e ranking delle città: esperienze italiane ed europee	
3. La selezione delle variabili e la costruzione degli indici per la Smart City	
4. Dimensioni smart, smart index e riorganizzazione delle città metropolitane italiane	
5. La competitività come misura dell'intelligenza delle città metropolitane italiane	
Riferimenti bibliografici	
<b>15. Capitali europee verso la smartness</b>	<b>531</b>
<i>Amsterdam, Barcellona, Berlino e Bruxelles</i> di Diego Carlo D'Agostino	
1. Caratteristiche e dotazioni territoriali	
2. Indicatori di smartness	
3. Strategie, progetti ed interventi smart	
4. Le iniziative in campo energetico	
5. Il focus con i protagonisti	
6. Gli approcci a confronto	
Riferimenti bibliografici	
<i>Bristol</i> di Enrica Leccisi	<b>555</b>
1. Caratteristiche e dotazioni territoriali	
2. Indicatori di smartness	
3. Strategie, progetti ed interventi smart	
4. Le iniziative in campo energetico	
5. Pianificazione strategica e sostenibilità	
Riferimenti bibliografici	
<b>16. Le iniziative di successo verso la Smart Governance</b>	<b>569</b>
<i>Città intelligenti e sostenibili: temi di lavoro</i> di Giovanni Fini	
1. Città "intelligenti" e "sostenibili" c'è un legame	
2. "Intelligente" e "sostenibile"	
<i>Milano Smart City</i> di Renato Galliano	<b>575</b>
1. Il processo di partecipazione	
2. I risultati del processo	
3. Complessità e integrazione	
4. La community di milanosmart	
5. Milano IN	
<i>Digital Venice</i> di Maurizio Carlin	<b>583</b>
1. Venezia Smart	
2. I progetti	

Il volume raccoglie i risultati del progetto di ricerca "Governance Analysis Project (GAP) per la Smart Energy City. L'attuazione delle Smart City nelle aree metropolitane in Europa e in Italia" finanziato dalla Comunità Europea e svolto nell'ambito del PON "Smart Energy Master per il governo energetico del territorio" presso l'Università Federico II di Napoli (TeMA Lab del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale). Il tema delle Smart Cities ha assunto negli ultimi anni una crescente rilevanza nel dibattito scientifico e nella prassi operativa nazionale ed internazionale configurandosi come una delle opportunità per ripensare le città e più in generale la vita delle comunità urbane. È in tale dibattito che si inquadra il progetto GAP la cui finalità è quella di affrontare il tema della riorganizzazione amministrativa delle grandi città del nostro Paese promossa dalla L. 56/2014 alla luce delle innovazioni, non solo tecnologiche che fanno riferimento all'approccio smart. Il volume restituisce un quadro completo ed aggiornato di come le città metropolitane italiane stanno declinando il tema della smart governance e ciò grazie alla costruzione di un ampio screening rappresentato da oltre 1.000 iniziative. Attraverso il confronto con gli "attori" è stato possibile fare il punto su quanto oggi si sta sperimentando nelle città italiane ed europee, sgombrando il campo da quegli interventi che, talvolta acriticamente, vengono presentati come smart, ma per i quali difficilmente possono essere individuati contenuti, metodi e strumenti innovativi che giustificano il ricorso a questa etichetta.

Rocco Papa, professore ordinario di Tecnica Urbanistica presso la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. L'attività di ricerca fa riferimento alle seguenti tematiche: studio e sperimentazione di nuovi protocolli per gli strumenti urbanistici connessi all'aggiornamento di tecniche, metodi e modelli di analisi, di interpretazione, di pianificazione e di governo del territorio; gestione e governo delle aree urbane e metropolitane; qualità ambientale nelle aree a forte antropizzazione. L'attività didattica è svolta sia in riferimento ai corsi universitari, sia attraverso lezioni, relazioni e comunicazioni per corsi di formazione post-universitaria. Dal 2007 è direttore responsabile della rivista *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*. È autore di oltre 130 pubblicazioni.

Carmela Gargiulo, professore associato di Tecnica Urbanistica presso la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università Federico II di Napoli, dal 1987 si occupa di studi nell'ambito del governo delle trasformazioni urbane e territoriali. Dal 2004 è Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi Idraulici, di Trasporto e Territoriali dell'Università Federico II di Napoli. I suoi interessi di ricerca si rivolgono ai processi di riqualificazione urbana, all'integrazione tra governo della mobilità e al governo delle trasformazioni urbane, agli indotti delle trasformazioni territoriali sul mercato immobiliare. Dal 2012 al 2015 è stata Responsabile Scientifico del Progetto Smart Energy Master per il governo energetico del territorio finanziato con fondi PON. Oltre 100 le pubblicazioni a suo nome.

Rosaria Battarra, ricercatore del Consiglio Nazionale delle Ricerche dal 1998. Svolge la sua attività presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università Federico II di Napoli sviluppando ricerche sulla riqualificazione della città esistente e sugli strumenti di attuazione delle politiche urbane. Più di recente l'interesse di ricerca si è rivolto ai temi della governance della città metropolitana, alla luce della sempre più ampia diffusione del paradigma della "smart city". Docente a contratto presso la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Dal 2007 al 2014 è stata responsabile della Direzione Urbanistica e Valorizzazione della Società di Trasformazione Urbana Bagnolifutura S.p.A.. È autrice di oltre 40 pubblicazioni.