



# SmartItaly Goal

## Convergenza nazionale per lo sviluppo delle Smart City

Documento programmatico

N. Gozo - M. Annunziato - G. Giuliani - C. Novelli - P. De Sabbata - A. Brutti



©ENEA - maggio 2018

ENEA

Lungotevere Thaon di Revel, 76

00196 Roma, Italia

[www.enea.it](http://www.enea.it)

Progetto editoriale e redazione

Energia Media srl - Milano

[www.energiamedia.it](http://www.energiamedia.it)

  
ENERGIAMEDIA



# SmartItaly Goal

## Convergenza nazionale per lo sviluppo delle Smart City

Documento programmatico

N. Gozo - M. Annunziato - G. Giuliani - C. Novelli - P. De Sabbata - A. Brutti



# SOMMARIO

<b>Smart City. Verso la convergenza concettuale, metodologica e tecnologica</b> .....	6
<b>1. Smart City e Convergenza</b> .....	10
“Smart City”: quell’oscuro oggetto del desiderio	
Tecnologie e popolazione	
Tecnologie smart e convergenza	
Interoperabilità dei dati	
Check up Urban Model	
Smart City e Politica	
<b>2. Tavolo di Convergenza Nazionale</b> .....	16
Promotori del Tavolo	
Principali partecipanti ai lavori del Tavolo	
<b>3. Presentazione del Tavolo di Convergenza</b> .....	30
1° Tavolo di Convergenza: Bologna 26 giugno 2017	
Agenda del Workshop	
Costruire l'ecosistema italiano delle Smart City in un quadro europeo	
Percorso Nazionale di Convergenza	
Programma	
Sintesi degli interventi	

<b>4. Potenziali contributi dei partner allo sviluppo del Tavolo</b> .....	<b>40</b>
Possibili contributi dei promotori	
Tematiche e approfondimenti	
Collocazione delle tematiche nei programmi europei	
Potenziali attività e/o prodotti da sviluppare per tematica	
Potenziali fonti di finanziamento delle attività/o prodotti	
Potenziali collaboratori alle attività	
Valutazioni conclusive 1°Tavolo	
<b>5. Convergenza tecnologica</b> .....	<b>50</b>
Contributo tecnologico al Piano di Convergenza Nazionale Smart City	
Oggetto del percorso	
Il percorso	
Che cosa può fare un'azienda o una PA attiva sul tema Smart City	
<b>6. Convergenza terminologica</b> .....	<b>54</b>
Terminologia Smart City ENEA	
Acronimi	

# SMART CITY

Verso la convergenza  
concettuale metodologica tecnologica



La progettazione e lo sviluppo di una Smart City si perfezionano laddove programmate nell'ambito di una collaborazione strutturata e condivisa tra i principali stakeholder dei processi gestionali urbani e relativi servizi pubblici. Il Prodotto di tale collaborazione, raffigura il punto d'incontro tra progresso, mercato, realtà e società nelle loro eccezioni più ampie. Si tratta di un lungo percorso che si sviluppa attraverso una Roadmap della quale al momento se ne intravedono soltanto i primi passi.

In particolare, il Progetto di "Convergenza Nazionale Smart City and Communities" ne identifica, quale punto di partenza, lo sviluppo e condivisione di un linguaggio comune che si concretizza nell'individuazione e definizione dei dati strategici al processo di gestione dei servizi urbani in termini di indicatori chiave, standard, loro modalità di scambi oltre a strumenti di elaborazione e valutazione. A tale scopo il progetto propone la creazione di un gruppo di lavoro e Network di riferimento per avviare e supportare il processo di riorganizzazione digitale delle nostre città e contesti urbani, partendo da una convergenza d'idee, metodologie, buone pratiche e prodotti premianti. La Convergenza dalla quale si vuole dunque partire è quella metodologica e strutturale.

La proposta del Tavolo di Convergenza Nazionale ha l'obiettivo di promuovere, avviare e facilitare il processo di trasformazione delle nostre realtà urbane e intercomunali in città e aree smart attraverso lo sviluppo di una Roadmap italiana per la Smart City & Community, condivisa e costruita considerando le particolarità, le eccellenze ed i limiti del nostro Paese nella loro accezione più ampia.

Il tema della riorganizzazione dei livelli di governo del territorio e di una modernizzazione istituzionale finalizzata ad adeguare il livello di vita di cittadini e imprese ai cambiamenti tecnologici in atto è uno dei punti di ritardo del sistema Paese ed è oggetto di specifiche politiche pubbliche, che non possono non essere l'occasione per adeguare le consapevolezza degli attori centrali e locali alla centralità dei temi dello sviluppo tecnologico.

La proposta di sviluppare un Tavolo di Convergenza trae origine dalla condivisa considerazione e convinzione che:

- l'Italia debba e possa avviare una riorganizzazione dei livelli di governance territoriale e dei processi gestionali dei servizi pubblici e loro infrastrutture nell'ottica europea di ottimizzazione delle risorse, riduzione dei consumi energetici e rigenerazione aree urbane e ambienti territoriali in chiave smart;
- un'area territoriale è smart laddove le autorità pubbliche territoriali siano in grado di creare un ambiente fertile per l'innovazione e il miglioramento incrementale della qualità della vita delle persone, favorendo a questo fine un coerente impegno di cittadini, imprese, associazioni e uffici pubblici;

- una gestione efficiente ed efficace dei servizi pubblici non possa prescindere da una conoscenza corretta, puntuale, standardizzata e costante delle infrastrutture che li forniscono e dei contesti di incidenza;
- la gestione di tali infrastrutture e relativi servizi debba essere strutturata in modelli di management applicabili indistintamente su tutto il territorio nazionale in funzione del contesto di riferimento e incidenza del servizio;
- tali modelli gestionali, applicati e supportati dalle moderne tecnologie, devono essere il prodotto di un lavoro di collaborazione tra gli stakeholder e il punto d'incontro tra l'approccio top down e quello bottom up;
- tale riorganizzazione debba essere realizzata cogliendo le opportunità offerte dall'innovazione tecnologica e prodotti da essa sviluppati, quali le piattaforme informatiche e i processi di digitalizzazione delle informazioni relative ai dati d'identità, di prestazione e di consumo delle infrastrutture e relativi servizi;
- la tecnologia è un driver imprescindibile sia nei contesti densi e sovrappopolati delle città sia in quelli rarefatti e in via di spopolamento delle comunità interne e marginali;
- avendo correttamente abbandonato la velleità del passato di imporre dall'alto tecnologie specifiche sia oggi necessario delineare e sperimentare un percorso competitivo tra strategie e strumenti per far convergere progressivamente città e territori verso soluzioni che si dimostrino più efficaci ed efficienti;
- la diffusione di tecnologie "smart" a prezzi accessibili, nei diversi ambiti applicativi (smart home, lighting, mobility, ecc.), ha prodotto un immenso numero di dati provenienti da reti diverse e conseguentemente la possibilità e la necessità di integrarli adottando soluzioni e standard verso cui convergere;
- l'attuale proliferazione di piattaforme ICT proprietarie, caratterizzate da sistemi chiusi non integrati e non interoperabili, oltre a non favorire il riuso delle tecnologie viventi, comporta il cosiddetto fenomeno del Lock in, vincolando le pubbliche amministrazioni sempre allo stesso fornitore di servizi onde evitare costosi cambi di sistemi operativi e gestionali;
- allo stesso tempo, iniziative a livello comunitario hanno definito framework basati su standard che consentono di implementare soluzioni aperte, standardizzabili e migrabili per le Smart City e le Smart Communities.

La proposta di sviluppare un Tavolo di Convergenza trae inoltre origine dalla considerazione e convinzione che la convergenza debba essere innanzitutto concettuale, metodologica e strutturale e che la Smart City e la Smart Community:

- debbano la loro intelligenza sia alla capacità di utilizzare le infrastrutture esistenti sia a quella d'integrare le tecnologie per lo sviluppo di nuovi servizi oltre a quella principale di strutturarsi per poter disporre in forma omogenea e standardizzata dei dati d'identità e consumo delle loro infrastrutture e servizi, valutandone di conseguenza le criticità, prestazioni in funzione delle effettive esigenze dei cittadini, del contesto territoriale, del mercato e del momento storico;
- abbiano quale substrato tecnologico ideale quello delle piattaforme ICT d'integrazione dei servizi urbani eterogenei in grado di garantire l'interoperabilità dei dati vale a dire la capacità di



due o più reti, sistemi, dispositivi, applicazioni o componenti di scambiare informazioni, secondo sequenze ‘richiesta-risposta’ concordate, condividendone il significato, e di usarle in modo semplice, sicuro ed efficace, minimizzando gli inconvenienti per l’utente (NIST 2010). Due servizi possono essere considerati integrati se avviene tra loro uno scambio di dati (in tempo reale) in modo che almeno uno dei due servizi possa ottenere prestazioni significativamente migliori. È l’architettura piattaforma urbana aperta. Il secondo tipo di architettura è più articolato e si basa sul principio che diverse città (e relativi stakeholder) utilizzino lo stesso standard. Questa architettura, di piattaforma Smart City interoperabile apre la strada al reale mercato dei servizi urbani smart;

- riconoscano la necessità e validità di concordare un formato standard di condivisione dei dati da parte delle soluzioni tecnologiche, non vincolandosi a soluzioni proprietarie e licenziate e orientandosi solo all'efficacia e all'efficienza del servizio finale da rendere all'utente;
- riconoscano la necessità e validità di sviluppare una piattaforma di scambio e condivisione dei dati tra le varie tecnologie a supporto della smart city e che quest’ultima si fondi sui principi dell'interoperabilità e modularità;
- necessitino di linguaggi e indicatori comuni e standardizzati per la gestione e scambio dei dati nelle due tipologie differenti di contesto territoriale sopra descritti (contesti densi e sovrappopolati delle città - smart city - e rarefatti e in via di spopolamento delle comunità interne e marginali);
- riconoscano la necessità e validità di doversi avvalere di modalità operative d’interazione con i cittadini e gli amministratori, differenti per contesti urbani e non urbani;
- riconoscano la necessità di individuare, nel contesto degli sforzi di integrazione tra enti di base portati dalle recenti riforme istituzionali delle autonomie locali, adeguati livelli di efficienza scalare per la gestione e la regolazione delle piattaforme in argomento;
- necessitino di modelli di finanziamento e strumenti di valutazione dei progetti riqualificativi;
- necessitino di forti alleanze civiche che affianchino allo sforzo pubblico un coerente sforzo delle realtà private interessate.

In sostanza il Tavolo parte dalla condivisione della necessità e validità di dover disporre di una Roadmap di riferimento per guidare e supportare i principali artefici e cesellatori di quell’inarrestabile e necessario processo di trasformazione in chiave “Smart City” delle nostre città e territori.

capitolo 1

# SMART CITY E CONVERGENZA



L'iniziativa del Tavolo Nazionale di Convergenza per la Smart City (estendendolo alla Smart Community) ha l'obiettivo di promuovere e guidare la "costruzione" di un Percorso Nazionale di Convergenza a supporto del processo di rigenerazione e riorganizzazione, in chiave smart, delle città e dei contesti territoriali italiani.

Il primo passo è lo sviluppo di un network di condivisione degli obiettivi tra i principali stakeholder direttamente e indirettamente coinvolti e/o interessati in questa rivoluzione dei processi gestionali urbani e territoriali e loro conseguente rigenerazione. Rivoluzione che, sebbene parta dalla calzante innovazione tecnologica, per essere efficace, deve parallelamente essere anche culturale e sociale, vale a dire coinvolgente ed includente l'effettivo "utente e destinatario finale" sia in termini di preparazione professionale e personale sia di verifica delle aspettative ed esigenze.

#### **"Smart City": quell'oscuro oggetto del desiderio**

Il primo scoglio, nel convergere verso la Smart City, sembra quello di non riuscire ad averne una interpretazione comune del termine e/o del disegno finale al quale si ambisce nel progettare una "Smart City", scoglio ampiamente valutato e dibattuto negli anni a livello mondiale ed al quale ancora oggi non è stato assegnato un vero e proprio disegno condiviso.

Ad oggi la definizione più gettonata di Smart City è quella che vede in essa l'idea di città perfetta, di un'area urbana caratterizzata da una gestione integrata e ottimizzata delle proprie infrastrutture, servizi, territori e patrimoni e nella quale i cittadini interagiscono ed usufruiscono di un vasto insieme di smart services fino a prima sconosciuti. Ma le domande sono: perfetta per chi? per i cittadini? per gli amministratori, per gli imprenditori? per la Governance. Perfetta perché? E prima ancora: cosa si intende per città? e solo "città" può e deve essere solo smart? Un "comune", ovvero unità burocratica di base anche molto piccola non potrebbe essere anche lui smart? dato che in Italia forse è più opportuno parlare di Comuni che di Città?

La Smart City è forse una idealizzazione concettuale di un modello di città o di territorio che risponde in forma ottimizzata alle esigenze dei suoi cittadini, in termini territoriali, strutturali, gestionali, economici, tecnologici e sociali?. Se così fosse il "concetto" Smart City potrebbe essere inteso un indicatore dell'equilibrio tra il livello di capacità gestionale della città e quello di soddisfazione dei cittadini nel viverla. Nella gestione risiede la capacità di integrare e otti-

mizzare l'utilizzo di avanzate tecnologie innovative, nella soddisfazione la preventiva analisi dei reali e coerenti bisogni dei cittadini e loro diritti in quel preciso momento storico.

In questo caso , che come Tavolo di Convergenza nazionale sposteremmo, non possiamo pensare ad un modello di Smart City replicabile sul quale convergere ma piuttosto a una Roadmap per svilupparne il modello concettuale che ne avvii la realizzazione caso per caso, ad urbem.

Se così fosse il primo passo per lo sviluppo del modello potrebbe risiedere nella capacità di analizzare quelle che sono le criticità urbane, individuandone le priorità e definendone un programma ideale di interventi sui quali cominciare a ragionare in termini di fattibilità economica, tecnologica, politica e sociale. Ciò, però, non attraverso singoli interventi settoriali (il traffico, l'illuminazione, il risparmio energetico), ma tramite un approccio olistico che integri le azioni e tenga conto della possibilità di utilizzare in trasversale le tecnologie per ripensare più complessivamente e in un'ottica integrata i processi e l'organizzazione della (o delle) struttura pubblica di governo del territorio. Limitare infatti il concetto di Smart City e del suo sviluppo come tale al numero degli abitanti è fuorviante e riduttivo del valore intrinseco del modello concettuale e del suo obiettivo finale. La stessa Smart City è fatta in primis di quartieri, di distretti, di periferie, di aree metropolitane che nel loro insieme devono rispondere a quel concetto che rende smart una città grande o piccola che sia. Nondimeno, è impossibile ragionare di Smart City in riferimento al piccolo Comune o alla minima conurbazione; la città, pur non volendo adottare un criterio rigido di numerosità degli abitanti è pur sempre un fenomeno di antropizzazione specifico, alternativo ad altri, che configura una concentrazione di capitale materiale e immateriale tale da configurare una massa critica adeguata, con caratteri atti a innescare dinamiche di crescita economica, innovazione, inclusione sociale.

Ciò non vuol dire che gli ambiti della dispersione non urbanizzata debbano essere esclusi dallo sforzo in atto; occorre però avere due concettualizzazioni distinte per l'urbano (smart city) e per il non urbano (smart community), entrambe con adeguati livelli di efficienza scalare, perché l'ict possa esprimere tutte le sue potenzialità di innovazione e di innalzamento della qualità della vita delle persone nei due poli opposti di antropizzazione che caratterizzano il territorio italiano. Stesso dicasi nel legare la Smart City al livello di utilizzo delle tecnologie innovative nei processi gestionali urbani e fornitura dei servizi pubblici, attribuendo alla tecnologia l'errato ruolo di fine e non quello corretto di mezzo per conseguirlo.

### **Tecnologie e popolazione**

Tecnologie e popolazione sono due elementi di riferimento per il processo di trasformazione di una città in Smart City e fanno parte tanto del check up quanto degli strumenti a disposizione. Il livello tecnologico di una città indica sia di quanto già essa dispone in termini di tecnologie sia della maturità dell'amministrazione e dei suoi cittadini nell'utilizzarle e beneficiarne.

## BOX. 1

Non è casuale se la Commissione Europea si sta orientando a sostenere una politica di “borghi smart”) complementare a quella delle Smart City ([www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)).

Essa sostiene la diffusione delle tecnologie in unità di antropizzazione minime ben diverse dalla alta concentrazione urbana intesa in senso proprio prevedendo tanto per la “città” quanto per la “comunità territoriale” il dotarsi sia di strumenti di conoscenza e analisi sia di reti di scambio delle soluzioni e di condivisione delle piattaforme, al fine di sfruttare le potenzialità delle tecnologie per fronteggiare i (diversi, e perfino opposti) problemi collettivi. Per quanto concerne l’Italia, sul piano giuridico formale, essa adotta un criterio storico per la concessione del titolo di “città” a una conurbazione, che a diversi fini rischia di diventare distorto (« Il titolo di città può essere concesso con decreto del Presidente della Repubblica su proposta del Ministro dell’Interno ai comuni insigni per ricordi, monumenti storici e per l’attuale importanza. », Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, articolo 18, in materia di "Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali); ai fini che qui interessano, occorre viceversa accreditare (in un *acquis communautaire* ragionevole) un concetto più adeguato di città, di carattere sostanziale e funzionale; un concetto in assenza del quale finisce per definirsi smart city anche ciò che city non è (con quel che ne consegue in termini di distorsione delle policy).

La popolazione indica invece quelle che sono le esigenze, le criticità, il livello socioeconomico di riferimento; essa rappresenta un potenziale informativo fondamentale nello sviluppo di una Smart City. Oggi tutti cercano gli indicatori Smart City per definire il livello di “smartness” di una città; in realtà, la domanda la cui risposta conduce a un indicatore è: "quella città quanto risponde e risolve a quelle che sono le esigenze dei cittadini e le criticità del territorio?".

Forse si dovrebbe partire trasformando in indicatori le criticità e le esigenze ed utilizzando le tecnologie per eliminare le prime e soddisfare le seconde. In quest’ottica, il punto di partenza per la realizzazione del modello concettuale potrebbe essere la realizzazione di un modello di analisi dello "stato di salute urbano", un vero e proprio “city check up model”. Il pregio di un simile modello potrebbe essere, tra l’altro, anche quello di consentire una valutazione bilanciata del livello di integrazione delle politiche supportate dalle tecnologie; il processo di adeguamento a un livello minimo di “smartness” presuppone, infatti, non l’informatizzazione di un qualunque verticale operativo, ma un uso sistematico e integrato delle tecnologie per abilitare un range di servizi resi tecnologici. Detto in parole povere, non è sufficiente che una città abbia un sistema di smart mobility per definirsi Smart City, se al contempo per significativi servizi, per i quali sia disponibile una tecnologia matura, si persevera a usare tecniche e modelli organizzativi “analogici” e inefficaci.

## **Tecnologie smart e convergenza**

Domandiamoci ora quali sono le tecnologie smart? Cosa intendiamo per progetto smart? E quali sono i driver tecnologici di una Smart City?

Molte sono le domande che si pongono e forse troppe le risposte che si ottengono a dimostrazione della mancanza di una visione e di una strategia nazionale che nascano da una convergenza concettuale, strategica, tecnologica e culturale.

A queste domande e riflessioni, a questa rivoluzione e al sogno “Smart City” ENEA risponde promuovendo una sinergia tra Ricerca, Mercato e Governance atta a diffondere e promuovere la replicazione delle best practice, svilupparne in quest’ottica di nuove e creare le condizioni e fondamenta per lo sviluppo di un vero e proprio ecosistema nazionale nel quale esperienze e tecnologie possano essere condivise, confrontate, replicate, integrate e qualificate.

La convergenza nazionale tra gli attori e cesellatori della Smart City, è una condicio sine qua non per definire un percorso che, partendo dal basso, individui e mappi le tecnologie e le buone pratiche, ne delinea i punti comuni e successivamente armonizzi sia i processi di innovazione tecnologica e sociale sia i programmi territoriali di realizzazione, partendo dalla progettazione e facilitando l’interoperabilità dei dati e replicabilità delle soluzioni.

## **Interoperabilità dei dati**

Il problema dell’Interoperabilità dei dati è ancora più complesso nel contesto della Smart City, in quanto Sistema di Sistemi eterogenei distribuiti su diversi livelli di aggregazione. A complicare ulteriormente il quadro si colloca il fiorire di iniziative, architetture, tecnologie e soluzioni per la Smart City, molto spesso focalizzate su uno specifico problema e non progettate in ottica di interoperabilità. Con l’obiettivo di fare ordine fra queste, cercandone i punti di contatto e minimizzando la differenza sugli aspetti legati all’Interoperabilità vi è un recente studio commissionato dalla DG-ENER della Commissione Europea (Analysing the Potential for Wide Scale Roll Out of Integrated Smart Cities and Communities Solutions, giugno 2016). Esso nel descrivere alcuni esempi di fallimento di progetti Smart City, raccomanda la costruzione di piattaforme ICT interoperabili e services-oriented riconoscendo nella disponibilità dei dati (ma anche la loro qualità e protezione) il fattore chiave di sviluppo della Smart City.

Risulta dunque necessario approfondire e convergere su quale sia la possibile architettura di una piattaforma Smart City ossia una piattaforma di raccolta e di redistribuzione dei dati in quanto, se il tema dell’integrazione dei servizi e infrastrutture rappresenta un elemento chiave su cui costruire l’intero sistema urbano quello della gestione dei dati ne caratterizza l’aspetto abilitante.

L’altro tema fondamentale è la standardizzazione senza la quale non soltanto non è possibile l’integrazione ma neppure la costruzione, in Italia come in Europa, di una rete di città interagenti piuttosto che un arcipelago di isole separate ma comunicanti.

### **Check up Urban Model**

Ad oggi non abbiamo Smart City ma unicamente dei dimostrativi e progetti pilota mentre le tecnologie disponibili non costituiscono al momento un ecosistema di prodotti interoperanti.

Il punto di partenza per la realizzazione di una Smart City potrebbe dunque stare nella creazione – come già detto sopra - di un modello di analisi dello “stato di salute urbano o territoriale”, un City and Territory Check Up Model.

Al momento, in alcune città italiane sono state installate tecnologie innovative nella gestione dell’illuminazione pubblica per ridurre i consumi e ottimizzarne le prestazioni; ma nelle stesse città alle prime piogge i fiumi esondano e negozi e strade si allagano. Ne sorge dunque spontanea l’osservazione che forse non erano quelli gli interventi più urgenti da realizzare, individuabili invece attraverso un’analisi delle priorità e dello stato di criticità di quel territorio. (Check up). Ad oggi tutti cercano degli indicatori Smart City ma pochi partono nella valutazione di quanto sia Smart un contesto dall’effettivo confronto con quelle che sono le sue criticità, senza contare poi l’utilità del Modello di Check up per un’attività di benchmarking.

### **Smart City e Politica**

Le difficoltà che si trovano nella realizzazione di un progetto Smart City sta anche nel disaccordo tra esperti e tra politici in quanto il concetto di Smart City, sebbene abbia geneticamente dei forti legami con le politiche ambientali ed energetiche del Paese, ne soffre al tempo stesso della difficoltà di arrivare a capire e definire quale sia il tipo di sviluppo che il Paese stesso voglia attuare.

La trasformazione e la rigenerazione di un Paese risiede anche decidere un vero e proprio programma di cambiamento e le conseguenti linee di attività da intraprendere, per esempio sulle fonti fossili o per ridurre il traffico e velocizzare gli spostamenti. Purtroppo il rischio è quello di pensare che se si allarga il dibattito allo sviluppo alla fine si perde tempo e non si concretizza alcunché mentre senza questi temi di fondo e senza inclusione e partecipazione, ma soprattutto senza commitment politico, la Smart City rimarrà solo un concetto astratto.

### **Conclusioni**

La Smart City, qualunque sia la sua declinazione è e deve essere comunque un obiettivo concreto e non solo una suggestiva riflessione sull’idea di città. Un obiettivo reale che ad oggi non ha un modello universalmente valido da seguire ma che potrà e dovrà avere per attuarsi una roadmap:

- personalizzata al Paese nel quale verrà applicata;
- universalmente convergente sui principi di fondo ad oggi saldamente noti e vasti;
- comune nella replicazione tanto delle buone pratiche quanto nell’integrazione condivisa dei processi gestionali dei servizi.

capitolo 2

# TAVOLO DI CONVERGENZA NAZIONALE





Il sogno Smart City & Community risiede in una rivoluzione che prima di essere tecnologica è culturale e organizzativa e in quanto tale richiede una forte sinergia di soggetti diversi e di comportamenti. Non si tratta di diffondere soltanto delle best practice ma piuttosto di creare le condizioni per lo sviluppo di un vero e proprio ecosistema nazionale in cui le esperienze e le tecnologie possano essere replicate, integrate, qualificate.

Questo ambizioso obiettivo richiede lo sviluppo di una convergenza dei programmi orientati alla realizzazione della Smart City, fin dal momento della progettazione, al fine di rendere interoperabili i processi di ottimizzazione e integrazione di innovazione tecnologica e sociale.

Molte sono le tematiche aperte sulle quali è necessario convergere tra cui le architetture e gli standard delle piattaforme ICT di integrazione degli interventi urbani, le modalità di interazione delle soluzioni tecnologiche, i linguaggi e gli indicatori con cui si esprimono e si scambiano le informazioni, le modalità operative di interazione con i cittadini e gli amministratori, le modalità realizzative degli interventi stessi.

L'obiettivo convergenza punta quindi anche alla costruzione di un nuovo linguaggio con cui veicolare concetti innovativi e riferimenti tecnici e formali e tale convergenza non può che essere ottenuta come risultato di un processo di condivisione e creazione collaborativa.

Il percorso nazionale di convergenza ha dunque l'obiettivo di identificare le necessità e i punti di interoperabilità dei programmi e delle realizzazioni al fine di delineare una Roadmap per promuovere una sensibilità e una sinergia tra tutti gli attori impegnati a pianificare, progettare e costruire dei contesti urbani e territoriali "smart".

L'obiettivo del Tavolo è dunque quello di condividere l'esigenza di un percorso di convergenza Smart City, di avviare la discussione su un programma realizzativo in termini di contenuti, obiettivi, strumenti, attività e modello gestionale oltre che, conseguentemente, avviare lo sviluppo della Roadmap attuativa.

### **Promotori del Tavolo**

Al primo incontro del tavolo hanno partecipato una serie di soggetti istituzionali e non in qualità di promotori dello sviluppo di un percorso di convergenza verso la Smart City.

Di seguito vengono riportati i riferimenti dei partecipanti e la mission dell'organizzazione di appartenenza.



## Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie l'Energia e l'Ambiente

La missione istituzionale (La legge 221/2015) L'ENEA è l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, ente di diritto pubblico finalizzato alla ricerca e all'innovazione tecnologica, alla prestazione di servizi avanzati alle imprese, alla pubblica amministrazione e ai cittadini nei settori dell'energia, dell'ambiente e dello sviluppo economico sostenibile. Dal 2010 ENEA ha avviato lo sviluppo di progetti volti a promuovere la riorganizzazione dei processi gestionali delle infrastrutture pubbliche energivore al fine di renderle più efficienti dal punto di vista energetico ed operativo e più efficaci in termini di rispondenza alle esigenze del territorio e dei cittadini. Tale riorganizzazione si realizza in stretta collaborazione con tutti gli stakeholders direttamente ed indirettamente coinvolti nei processi gestionali e parte dallo sviluppo di modelli di management e di appositi prodotti e attività attuative. In particolare i progetti coinvolti e dai quali trae origine la proposta del Tavolo di Convergenza sono il Progetto Lumiere e il Progetto Pell (Public Energy Living Lab).



## Agenzia per la Coesione territoriale – ACT – PON Metro

Il Programma Operativo Nazionale Città Metropolitane 2014 – 2020 (PON Metro) è stato adottato dalla Commissione Europea con Decisione C (2015) 4998 del 14 luglio e può contare su una dotazione finanziaria pari a oltre 892 milioni di euro di cui 588 milioni di risorse comunitarie: 446 a valere sul Fondo di Sviluppo Regionale (FESR); 142 sul Fondo Sociale Europeo (FSE); 304 milioni di cofinanziamento nazionale. Le città metropolitane coinvolte dal programma sono 14: Torino, Genova, Milano, Bologna, Venezia, Firenze, Roma, Bari, Napoli, Reggio Calabria, Cagliari, Catania, Messina e Palermo. Il PON Metro sostiene il coordinamento delle città metropolitane italiane nelle azioni volte al miglioramento qualitativo e all'efficienza dei servizi urbani, con speciale riguardo alle fasce più svantaggiate della popolazione. Il Programma, a titolarità dell'Agenzia per la Coesione Territoriale (ACT), si inserisce nell'agenda urbana nazionale e di sviluppo urbano. Esso si concentra sull'agenda digitale metropolitana, sulla sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità, sui servizi e le infrastrutture per l'inclusione sociale oltre che un quinto asse relativo all'assistenza tecnica. In linea con gli obiettivi dei fondi strutturali da cui riceve

contributo, il PON Metro è finalizzato, tra l'altro, a migliorare l'efficienza energetica e le condizioni abitative dei cittadini. Con il PON Metro si inaugura un percorso innovativo di "co-progettazione strategica" che permette, di concerto con l'Autorità di Gestione e le Autorità Urbane, di selezionare per ciascuna città alcune azioni integrate da finanziare.

### **Beneficiari delle operazioni**

Autorità Urbane ed eventualmente società in house, altri enti pubblici proprietari degli immobili, enti del terzo settore, società pubbliche responsabili della gestione del patrimonio pubblico per edilizia sociale.

### **Obiettivi tematici di riferimento**

- migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime (OT2);
- sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori (OT4);
- promuovere l'inclusione sociale, combattere la povertà e ogni forma di discriminazione (OT9).

### **Assi prioritari**

Asse 1 – Agenda digitale metropolitana

Asse 2 – Sostenibilità dei servizi e della mobilità urbana

Asse 3 – Servizi per l'inclusione sociale

Asse 4 – Infrastrutture per l'inclusione sociale

Asse 5 – Assistenza tecnica

### **Priorità d'investimento**

Asse 1

- rafforzare le applicazioni delle TIC per l'e-government, l'e-learning, l'e-inclusion, l'e-culture e l'e-health

Asse 2

- sostenere l'efficienza energetica e la gestione intelligente dell'energia nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e l'edilizia abitativa pubblica
- promuovere strategie a basse emissioni di carbonio, in particolare nelle aree urbane, inclusa la promozione della mobilità urbana multimodale sostenibile e di pertinenti misure di adattamento e mitigazione

Asse 3

- migliorare i servizi rendendoli accessibili, sostenibili e di qualità, compresi servizi sociali e cure sanitarie d'interesse generale
- favorire l'integrazione socio-economica delle comunità emarginate (ad esempio Rom, Sinti e Camminanti)
- incrementare strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo
- favorire l'inclusione attiva, anche per promuovere le pari opportunità e la partecipazione attiva, e migliorare l'occupabilità

#### Asse 4

- sostenere la rigenerazione fisica, economica e sociale delle comunità sfavorite nelle aree urbane

#### **Allocazione finanziaria**

Le risorse complessive del PON sono complessivamente € 892.933.334. L'allocazione dei fondi è differente per città in Regioni più Sviluppate (RS), Regioni in Transizione (RT) e Regioni Me-  
no Sviluppate (RMS)



Il Programma per la razionalizzazione degli acquisti nella PA utilizza tecnologie ICT applicate ai processi di approvvigionamento delle pubbliche amministrazioni con lo scopo di:

- razionalizzare la spesa delle amministrazioni, migliorando la qualità degli acquisti e riducendo i costi unitari
- semplificare e rendere più rapide ed efficienti le procedure di approvvigionamento pubblico
- garantire trasparenza e tracciabilità dei processi d'acquisto.

#### **Gli strumenti d'acquisto**

Nell'ambito del Programma sono stati progettati e avviati una serie di strumenti di acquisto, che Consip mette a disposizione delle pubbliche amministrazioni:

- convenzioni
- accordi quadro
- mercato elettronico della Pubblica Amministrazione (Mepa)
- sistema dinamico di acquisto della Pubblica Amministrazione (Sdapa)
- gare su delega e gare in ASP (Application Service Provider)

Gli strumenti di acquisto sono oggetto di obbligo/facoltà di utilizzo da parte delle PA, con diversi profili dipendenti dalla tipologia di amministrazione (centrale, regionale, territoriale, ente del servizio sanitario nazionale, scuola/università, organismo di diritto pubblico), di acquisto (sopra soglia comunitaria o sotto soglia comunitaria) e dalla categoria merceologica.



**Agenzia per l'Italia Digitale**

*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

## **AGID – Agenzia per l'Italia Digitale**

L'Agenzia per l'Italia Digitale ha il compito di garantire la realizzazione degli obiettivi dell'Agenda digitale italiana in coerenza con l'Agenda digitale europea. Per questo, ad AGID sono assegnate, fra l'altro, le seguenti competenze e funzioni:

- il coordinamento informatico dell'amministrazione centrale, regionale e locale;
- l'emanazione di pareri interpretativi, su richiesta delle amministrazioni, sulle disposizioni del CAD e sulle disposizioni in materia di ICT, evidenziando al Ministro eventuali esigenze di modifiche normative per disposizioni che appaiono ostacolare l'attuazione della Agenda Digitale Italiana o deviare la corretta evoluzione del Sistema Informativo della Pubblica Amministrazione secondo il modello di riferimento approvato dalla Commissione SPC (Sistema Pubblico di Connettività);
- l'emanazione di indirizzi, regole tecniche, linee guida e metodologie progettuali in materia di tecnologie informatiche, promuovendo l'omogeneità dei linguaggi, delle procedure e degli standard, anche di tipo aperto, anche sulla base degli studi e delle analisi effettuate a tale scopo dall'Istituto superiore delle comunicazioni e delle tecnologie dell'informazione, in modo da assicurare anche la piena interoperabilità e cooperazione applicativa tra i sistemi informatici della pubblica amministrazione e tra questi e i sistemi dell'Unione europea;
- l'omogeneità dei sistemi informativi pubblici, mediante il necessario coordinamento tecnico, destinati a erogare servizi ai cittadini e alle imprese, garantendo livelli uniformi di qualità e fruibilità sul territorio nazionale, nonché la piena integrazione a livello europeo;
- l'attività di progettazione e coordinamento delle iniziative strategiche e di preminente interesse nazionale, anche a carattere intersettoriale, per la più efficace erogazione di servizi in rete della pubblica amministrazione, per i cittadini e per le imprese;
- la diffusione dell'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, allo scopo di favorire l'innovazione e la crescita economica, sociale e culturale;
- la vigilanza sulla qualità dei servizi e sulla ottimizzazione della spesa in materia informatica, anche in collaborazione con Consip S.p.a e SOGEI S.p.a.;
- la promozione e diffusione di iniziative di alfabetizzazione digitale, anche promuovendo il ricorso a tecnologie didattiche innovative;
- la promozione delle politiche di valorizzazione del patrimonio informativo pubblico nazionale, ivi compresa la definizione della strategia in materia di open data, lo sviluppo e la gestione del portale nazionale dei dati aperti;
- il ruolo di autorità di riferimento nazionale nell'ambito dell'Unione Europea ed in ambito internazionale nelle materie attribuite, in accordo con le amministrazioni competenti, e la parteci-

pazione all'attuazione di programmi europei al fine di attrarre, reperire e monitorare le fonti di finanziamento finalizzate allo sviluppo di politiche per l'innovazione;

- la promozione della definizione e dello sviluppo di grandi progetti strategici di ricerca e innovazione connessi alla realizzazione dell'Agenda digitale italiana ed europea, anche secondo il programma europeo Horizon2020, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo delle comunità intelligenti, la diffusione della rete a banda ultralarga, fissa e mobile, tenendo conto delle singole specificità territoriali e della copertura delle aree a bassa densità abitativa, e i relativi servizi, la valorizzazione digitale dei beni culturali e paesaggistici, la sostenibilità ambientale, i trasporti e la logistica, la difesa e la sicurezza, nonché al fine di mantenere e incrementare la presenza sul territorio nazionale di significative competenze di ricerca e innovazione industriale e imprenditoriale;
- la direzione e l'organizzazione delle attività del CERT (Computer Emergency Response Team) della Pubblica Amministrazione;
- la definizione delle strategie e obiettivi delle comunità intelligenti, anche attraverso il Comitato istituito presso l'Agenzia;
- ogni azione volta a migliorare la diffusione delle tecnologie e servizi digitali per la crescita economica e sociale del paese, secondo i pilastri dell'Agenda Digitale Europea.



#### ANCI Emilia-Romagna

Obiettivo fondamentale dell'attività dell'ANCI è rappresentare e tutelare gli interessi dei Comuni di fronte a Parlamento, Governo, Regioni, organi della Pubblica Amministrazione, organismi comunitari, Comitato delle Regioni e ogni altra Istituzione che eserciti funzioni pubbliche di interesse locale. Questo approccio complessivo si traduce concretamente in una serie di attività che caratterizzano l'operato quotidiano di un'associazione che costituisce di fatto l'interlocutore individuato nel tempo da tutti i governi nazionali per rappresentare la realtà degli enti locali. In particolare, l'ANCI:

- promuove lo studio e l'approfondimento di problemi che interessano Comuni e Città metropolitane e orienta la propria sensibilità a cogliere tendenze, mutamenti e nuove criticità su ogni materia riguardante la Pubblica Amministrazione;
- interviene con propri rappresentanti in ogni sede istituzionale in cui si prendano decisioni concernenti gli interessi delle Autonomie locali;

- presta in modo diretto, o mediante accordi e convenzioni con varie società, attività di consulenza e assistenza ai Comuni relativamente a competenze che la legge attribuisce al Parlamento e allo Stato nazionale;
- esamina i problemi che riguardano i dipendenti degli Enti locali e riveste un ruolo nell'agenzia (ARAN – Agenzia per la Rappresentanza Negoziabile nelle Pubbliche Amministrazioni) che tratta la definizione del contratto nazionale di lavoro del comparto;
- favorisce iniziative per diffondere la conoscenza delle istituzioni locali, accrescere l'educazione civica dei cittadini e la loro partecipazione alla vita della municipalità;
- incoraggia e coordina le relazioni internazionali dei suoi associati e le loro attività nel campo della cooperazione internazionale decentrata.



#### ASTER – Innovazione Attiva

È la società consortile dell'Emilia-Romagna per l'innovazione e il trasferimento tecnologico al servizio delle imprese, delle università e del territorio. I suoi soci sono la Regione Emilia-Romagna, le Università, gli Enti di Ricerca CNR, ENEA, INFN operanti in regione e il sistema camerale. Promuove la ricerca industriale come motore principale di sviluppo economico sostenibile, in armonia con la crescita e il benessere sociale e collabora con le associazioni imprenditoriali per lo sviluppo di strategie e azioni congiunte tra ricerca e impresa. Da sempre laboratorio di innovazione a livello nazionale e internazionale, ASTER lavora per fare dell'Emilia-Romagna una regione dinamica, inclusiva e sostenibile.



#### Consorzio interuniversitario nazionale per l'informatica - CINI

##### **Missione**

I concetti di Smart City e Smart Community stanno assumendo rilevanza sempre crescente nel panorama nazionale e internazionale, come testimoniato dai numerosi progetti e attività in corso in tale settore.

Diverse città, anche in Italia, hanno attivato programmi per accrescere la sostenibilità, offrire servizi sempre più innovativi, consentire la partecipazione attiva dei cittadini alle pratiche di governo, e supportare la loro socialità tramite servizi dedicati.

### **Aree di ricerca**

I temi di ricerca affrontati nel Laboratorio Smart Cities & Communities sono di natura sia metodologica che tecnologica e riguardano principalmente i seguenti ambiti applicativi, quali:

E-Health - Food - Smart Energy & Smart Buildings - Mobility, Transports, & Logistics - Climate & Environment Management - E-tourism & E-culture - E-education - E-government - E-inclusion - Urban Security



*Presidenza  
del Consiglio dei Ministri*

### **Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento Affari regionali e Autonomie**

#### **Collocazione e ruolo: trasversale**

Può collaborare con un'azione politica trasversale di coinvolgimento delle istituzioni nello sviluppo e attività del tavolo.

Può contribuire alla individuazione di una concettualizzazione avanzata e rigorosa di smart city. Come beneficiario del PON Governance con il progetto "Italiae" può altresì finanziare sperimentazioni, agire per la condivisione di soluzioni pratiche di smart city, innalzare il livello di consapevolezza degli attori locali. Il suo Ufficio è depositario dell'eredità di soluzioni metodologiche e dei software operativi elaborati nello sforzo decennale del Programma Elisa per la modernizzazione degli enti locali, e in tale veste è il finanziatore iniziale di molte soluzioni smart urbane (in-fomobilità, deployment dei servizi, catasto, fiscalità...).



### **Comune di Livorno**

L'Assessore all'Innovazione e alla Smart City del Comune di Livorno ha intrapreso per il Comune un percorso di riqualificazione della città in ottica smart anche in collaborazione con ENEA e condividendo il Modello di censimento del Progetto PELL.





CONFINDUSTRIA

Confindustria nazionale

Confindustria promuove nuovi modelli di politica industriale che, in linea con gli orientamenti della Commissione europea, sappiano sfruttare e mettere in rete le sinergie esistenti tra le diverse politiche pubbliche per sostenere la competitività delle imprese. L'azione si concretizza in proposte di policy che consentano di realizzare programmi e "Progetti Paese" trainanti per la crescita, i quali, puntando sulle filiere industriali, guardino alla green economy, alla mobilità sostenibile, alla valorizzazione della cultura, all'innovazione e alla modernizzazione dei sistemi produttivi.

Priorità

- Ricerca e Innovazione: promuovere sviluppo e applicazioni innovative tecnologiche ed organizzative
- Energia: definire un corretto quadro regolamentare delle tematiche energetiche al fine di promuovere la competitività dell'economia nazionale e lo sviluppo dei nuovi settori della green economy, in stretto raccordo con le istituzioni europee e nazionali e tutelando gli interessi comuni del Sistema.
- Ambiente: collaborare con le istituzioni per determinare e applicare politiche e strumenti in materia di tutela e sostenibilità ambientale, promuovendo l'uso efficiente delle risorse, l'adozione di misure efficaci per perseguire gli ambiziosi obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2 e la semplificazione di regole e strumenti per arrivare a un quadro autorizzativo snello e a procedure più celeri.
- Infrastrutture, Trasporti, Logistica e Servizi pubblici locali (SPL): ricercare analisi e proposte in materia di programmazione degli investimenti infrastrutturali, di semplificazione e accelerazione delle procedure, di pianificazione dell'offerta di servizi delle singole modalità di trasporto, di regolazione tecnico-giuridica ed economica dei mercati e di sviluppo della concorrenza.



**ACT PON Governance e capacità Istituzionale 2014-2020**

Con Decisione C(2015) 1343 del 23 febbraio la Commissione europea ha adottato il Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale. Si tratta dello strumento che – nel ciclo di programmazione 2014-2020 – contribuirà agli obiettivi della Strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva attraverso interventi di rafforzamento della ca-

pacità amministrativa e istituzionale, di modernizzazione della PA nonché miglioramento della governance multilivello nei programmi di investimento pubblico. Oltre 827milioni di euro di dotazione finanziaria, comprensiva di risorse comunitarie – provenienti dal Fondo sociale europeo e dal Fondo europeo di sviluppo regionale – e di risorse pubbliche nazionali, con una percentuale di cofinanziamento del sostegno comunitario pari al 70,53% del totale disponibile.

Due gli Obiettivi tematici di riferimento:

- OT 11 (FESR – FSE) Rafforzare la capacità istituzionale delle autorità pubbliche e delle parti interessate e un'amministrazione pubblica efficiente;
- OT 2 (FESR) Migliorare l'accesso alle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime.

Il Programma, rivolto all'intero territorio nazionale, sarà focalizzato su 4 Assi di intervento:

- Asse I - Per l'aumento della trasparenza, dell'interoperabilità e dell'accesso a dati aperti nel quadro delle politiche di open government e per l'implementazione di percorsi di rafforzamento delle competenze per la digitalizzazione, quali elementi essenziali di modernizzazione della Pubblica Amministrazione. Il primo Asse supporterà le PA nella semplificazione e riduzione degli oneri regolatori e investirà anche sul rafforzamento del sistema giudiziario, la prevenzione della corruzione e l'aumento della legalità.
- Asse II – Concentrato sullo sviluppo di soluzioni ICT - che consentano la realizzazione di servizi di open government favorendo processi di trasparenza e partecipazione - e sulla realizzazione di infrastrutture digitali funzionali agli interventi di riforma delle PA previsti dall'Asse I.
- Asse III – Finalizzato al rafforzamento della governance multilivello nei Programmi di investimento pubblico con particolare riferimento al potenziamento della capacità istituzionale nell'implementazione delle politiche sostenute dal FESR (Obiettivi tematici 1-7), anche a partire da specifici fabbisogni emergenti dai Piani di Rafforzamento Amministrativo (PRA).
- Asse IV – Un Asse di “assistenza tecnica” per assicurare da un lato le azioni di supporto alla gestione del Programma, dall'altro le azioni di supporto al coordinamento dell'Accordo di Partenariato.

#### **Per saperne di più**

- Decisione di esecuzione della Commissione che approva determinati elementi del programma operativo “PON Governance e Capacità Istituzionale” per il sostegno del Fondo europeo di sviluppo regionale e del Fondo sociale europeo nell'ambito dell'obiettivo “Investimenti a favore della crescita e dell'occupazione” in Italia - C(2015)1343 final del 23 febbraio 2015
- Testo del Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 (CCI2014IT05M2OP002)
- Allegato I - Dotazione finanziaria complessiva a titolo del FSE e FESR e gli importi connessi alla riserva di efficacia dell'attuazione per anno (in EUR)
- Allegato II - Dotazione finanziaria complessiva a titolo del FSE e FESR del cofinanziamento nazionale per il programma operativo e per ciascun asse prioritario e importi relativi alla riserva di efficacia.



## SMARTER - International Study Centre For Smart Organizations Management and Smart Territory Valorization

Il Centro di Ricerca SMARTER, istituito presso l'Università degli Studi dell'Insubria, si configura come centro interdipartimentale che aggrega le competenze di quattro Dipartimenti dell'Ateneo: il Dipartimento di Economia, presso cui ha sede il Centro, il Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate, il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia e il Dipartimento di Diritto, Economia e Culture.

Il Centro promuove e favorisce linee e programmi di ricerca su tre macro filoni a forte contenuto interdisciplinare, tra loro interrelati:

- analisi delle implicazioni strategiche, manageriali, tecnologiche e normative connesse all'integrazione di tecnologie innovative nei processi industriali atte a favorire lo sviluppo e la competitività di smart organization (private e pubbliche) nel quadro del modello Industry 4.0 e della sua evoluzione. L'attività di ricerca del Centro verte su tematiche di frontiera quali gestione manageriale e tecnico-scientifica dei big data, implicazioni strategico-manageriali e tecnologiche connesse all'applicazione del paradigma IoT, gestione strategica ed informatica della cyber security, monitoraggio della supply-chain in ottica anti-contraffazione con particolare riferimento ai settori strategici per la modernizzazione delle imprese, dei territori e dei sistemi-paese. Il Centro promuove la consapevolezza dei riflessi che tali temi sono destinati a generare da un lato sui modelli di governance dei processi industriali e sui business model aziendali, con riferimento sia ad imprese private che a soggetti istituzionali pubblici, dall'altro sulla sperimentazione di nuove forme di partenariato pubblico-privato a supporto di strategie di innovazione aziendale e territoriale;
- mappatura in chiave internazionale delle strategie e dei percorsi di smarterizzazione degli attori pubblici e privati e dei territori in cui essi operano, in un quadro di sviluppo socioeconomico convergente verso modelli improntati alla smart economy e alla circular economy, indagando sia le ricadute sulla competitività delle imprese e dei territori, sia i modelli istituzionali a supporto della creazione di smart cities, smart land e smart industries;
- analisi delle strategie e dei modelli di sviluppo dei territori connessi alle potenzialità offerte dalla integrazione di smart technologies a supporto della valorizzazione delle eccellenze manifatturiere, culturali, turistiche, della filiera del lusso e enogastronomica nel quadro di forme innovative di smart tourism e di nuovi smart district manifatturieri e culturali 4.0 improntati sulla sostenibilità atti a guidare strategie di pianificazione (in greenfield) e di riqualificazione (in brownfield) di città, territori, macroregioni;

SMARTER promuove lo sviluppo di un approccio di ricerca interdisciplinare e multidisciplinare, raccordando le competenze operanti presso le diverse strutture di ricerca dell'Università degli Studi dell'Insubria e aggregando competenze provenienti da altri centri di ricerca pubblici e privati, nazionali ed internazionali, nonché dal mondo dell'industria, promuovendo la collaborazione attiva con attori economici dei territori al fine di sviluppare progetti di ricerca teorica ed applicata sui temi ricompresi nelle sue finalità, con particolare attenzione ai programmi comunitari.

Il nucleo di ricerca interdisciplinare configura SMARTER come nodo di network europei di eccellenza nell'ambito dei principali temi di ricerca del Centro, mediante anche della costituzione di Osservatori su specifiche tematiche aperti al contributo di esperti, attori istituzionali ed economici. SMARTER opera infine per favorire il trasferimento dei risultati delle attività di ricerca verso organizzazioni, aziende nazionali e internazionali e verso il Territorio dell'Università dell'Insubria promuovendo la cultura dell'innovazione e l'interdisciplinarietà della ricerca, anche attraverso corsi di alta formazione atti a creare nuove figure professionali con solide competenze sia tecnico-scientifiche che manageriali e di business analysis sui temi di Industria 4.0 a supporto dello sviluppo di smart cities & smart communities.

A supporto delle attività di ricerca, il Centro promuove attivamente il confronto, la diffusione e la divulgazione delle conoscenze sui temi oggetto delle sue finalità di ricerca mediante convegni, corsi di formazione, iniziative editoriali e pubblicitarie e ogni altro programma formativo ed informativo utile al perseguimento delle proprie finalità



Energia Media - EM è un'agenzia di comunicazione e relazioni che opera, principalmente, nei settori utility, smart city e smart land, industry ed energy. Sviluppa strategie comunicative, facilita le relazioni, elabora contenuti e informazione, fa Lead Generation. Sostiene le aziende migliorandone il posizionamento e creando occasioni di business.

Affianca associazioni e istituzioni in programmi di comunicazione pensati per aumentare la reputazione nei confronti dei propri stakeholder.

Energia Media nasce nel 2013, a Milano, dall'esperienza maturata da un gruppo di persone in oltre vent'anni di lavoro nel campo dell'informazione, delle relazioni e della consulenza strategica nei settori energy e utility.



capitolo 3

# PRESENTAZIONE DEL TAVOLO DI CONVERGENZA



## Principali partecipanti ai lavori del Tavolo di Convergenza

Qui di seguito sono riportati tutti coloro che hanno partecipato all'organizzazione del Tavolo sia in qualità di promotore/relatore sia di collaboratore.

- Nicoletta Amodio - Confindustria, Area Politiche Industriali
- Giuseppe Anastasi - Direttore CINI, Lab SCC, Università di Pisa
- Mauro Annunziato - ENEA, Responsabile Dipartimento Tecnologie Energetiche Divisione Smart Energy
- Arianna Brutti - Angelo Frascella, ENEA
- Martin J. Burns - NIST
- Gabriele Ciasullo - AGID Agenzia per l'Italia Digitale
- Stefano De Panflis - FIWARE
- Marco Dellomonaco - Category Manager Area Energia e Utility, CONSIP Spa
- Giovanni Fini - Delegato Assessorato Urbanistica e Ambiente, Comune di Bologna
- Giuseppina Giuliani - ENEA, Dipartimento Tecnologie Energetiche Divisione Smart Energy Laboratorio Smart Cities and Communities
- Nicoletta Gozo - ENEA, Dipartimento Tecnologie Energetiche Divisione Smart Energy
- Emanuele Martinelli - Energia Media
- Francesca Martini - Assessore all'Innovazione Comune di Livorno
- Lucia Mazzoni - ASTER, Referente Regione Emilia-Romagna Cluster Smart Communities Tech
- Nicola Mitolo - Università degli Studi di Firenze
- Roberta Pezzetti - Direttore Scientifico Centro di Ricerca Interdipartimentale SMARTER, Università degli Studi dell'Insubria
- Alessandro Rossi - ANCI Emilia-Romagna
- Ilaria Salzano - Ufficio 4 di staff PON Città Metropolitane 2014-2020, Agenzia per la Coesione Territoriale
- Edi Valpreda - ENEA, Servizio Regioni ed Enti Locali - Direzione Committenza
- Emiliano Verga - CEFRIEL
- Giovanni Vetrutto - Presidenza del Consiglio

## Tavolo comunicazione e coinvolgimento

- ENEA-Energia Media

Il Tavolo è focalizzato alla promozione del Progetto di convergenza e alla diffusione dei suoi programmi e iniziative.

Gli obiettivi sono: facilitare il confronto con gli stakeholder e il mercato, ampliare il Network e i Tavoli operativi e quindi promuovere, condividere e avviare lo sviluppo di una Roadmap nazionale per la Smart City.

## 1° Tavolo di Convergenza - Bologna 26 giugno 2017

In data 26 giugno 2017 si è tenuto a Bologna presso la sede ENEA il primo incontro del Tavolo di Convergenza Nazionale “Costruire l'ecosistema italiano delle Smart City in un quadro europeo: Percorso Nazionale di Convergenza - EERA JP on Smart Cities” realizzato nel quadro dell'iniziativa europea EERA JP on Smart Cities. L'obiettivo del Workshop è stato quello di condividere l'esigenza di un percorso di convergenza Smart City, di avviare la discussione su un programma realizzativo in termini di contenuti, obiettivi, strumenti, attività e modello gestionale oltre che, conseguentemente, avviare lo sviluppo della Roadmap attuativa. All'evento oltre ai promotori hanno partecipato diversi potenziali collaboratori.

### Agenda del Workshop

**Costruire l'ecosistema italiano delle Smart City in un quadro europeo. Percorso Nazionale di Convergenza**  
Appuntamento nell'ambito del “EERA JOINT PROGRAMME on SMART CITIES, half annual workshop” Bologna, 26 – 29 giugno 2017.

### Programma



10:30-11:00	<b>Sessione 1 - Benvenuto e finalità dell'evento</b>
10:30-10:40	<ul style="list-style-type: none"><li>- Benvenuto e finalità dell'evento, Nicoletta Gozo, ENEA, Coordinatrice Tavolo Nazionale di Convergenza</li><li>- Il progetto ROVERI: perché siamo qui, E. Valpreda, ENEA - Servizio Regioni ed Enti Locali - Direzione Committenza</li></ul>
10:40 -11:00	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verso una convergenza nazionale per le Smart Cities, M. Annunziato, ENEA - Coordinatore Divisione Smart Energy</li></ul>
11:00-13:00	<b>Sessione 2 - Tavola rotonda, Il punto di vista delle città, regioni e degli stakeholder</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- G. Fini, Delegato Assessorato Urbanistica e Ambiente, Comune di Bologna</li><li>- N. Amodio, Confindustria, Area Politiche Industriali</li><li>- L. Mazzoni, ASTER, Referente Regione Emilia Romagna Cluster Nazionale Smart Communities Tech</li><li>- A. Rossi, ANCI Emilia Romagna</li><li>- G. Vetritto, Dipartimento Affari regionali, Presidenza del Consiglio</li><li>- I. Salzano, Ufficio Gestione PON-METRO, Agenzia per la Coesione Territoriale</li><li>- M. Dellomonaco, Category Manager Area Energia e Utility, CONSIP Spa</li><li>- G. Ciasullo, AGID Agenzia per l'Italia Digitale</li><li>- G. Anastasi, Direttore CINI, Lab SCC, Università di Pisa</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conclusioni e proposta organizzativa, M. Annunziato, ENEA - Coordinatore Divisione Smart Energy</li></ul>



## Sintesi degli interventi

**Mauro ANNUNZIATO** – Capo della Divisione Smart Energy, ENEA

Dal 2000 al 2012 i progetti di sviluppo di una Smart City sono stati pochi ed ancor meno i progetti che poi riuscirono a partire. Si trattava per la maggior parte di sperimentazioni su singoli edifici, piazze o reti che non potevano essere presi come modelli replicabili e che conseguentemente non avrebbero potuto fare da apripista al tema di una convergenza. Dal 2015 le cose hanno iniziato a cambiare. Tre importanti città europee – Colonia, Barcellona e Stoccolma – nell’ambito del progetto Lighthouse City, hanno avviato e sviluppato progetti su quartieri di 10-15.000 persone, con budget da 20-30 milioni di euro ognuno ed operando quindi su scale significative per una replicabilità. Un aspetto importante di tali progetti è stata la visione d’insieme che ha puntato ad integrare diversi servizi urbani.

Oggi – 2017 – esistono in Europa 24 Smart District in fase di sviluppo i cui primi risultati si potranno registrare intorno al biennio 2019-2020, con l’obiettivo primario di arrivare a produrre modelli replicabili, di garantire robustezza dei progetti ed una loro sostenibilità economica al di là dei finanziamenti europei. Gli investimenti dovranno produrre revenue grazie alla creazione di modelli da estendere ad altre città e tenendo in considerazione la specificità europea che punta a trasformare le città esistenti.

In Italia, negli anni scorsi, Anci ha mappato circa 1400 progetti molto frammentati e finanziati grazie a progetti di ricerca del Miur mentre Milano e Firenze stanno operando su due quartieri dalle dimensioni significative. Non bisogna peraltro dimenticare che in Italia abbiamo un certo numero di programmi di applicazione con fondi strutturali, PON Metro e Bandi Periferie che possono essere utilizzati per riqualificare le nostre città oltre ad istituti nazionali preposti a definire le linee di sviluppo quali:

- l’Agenzia di coesione
- il Mise
- l’Agenzia per l’Italia digitale
- la Consip che detta le regole per favorire l’introduzione di tecnologie nei diversi contesti pubblici.

L’obiettivo imprescindibile è quello di partire dalla creazione di un ecosistema mentre se continuiamo ad operare secondo le modalità attuali, ogni progetto urbano sarà un’isola Smart, facendo investimenti su progetti più o meno grandi ma non replicabili, che non ci conducono a far convergere le scelte su iniziative vincenti e premianti proprio perché già testate e quindi perfezionabili. Obiettivo imprescindibile è quindi costruire un ecosistema che consenta a tutti di trasformare un arcipelago di isole in una rete, compito che un organo istituzionale non può svolgere da solo, necessita una condivisione tra più attori e di natura diversa.

Per stimolare questo approccio vi sono tre passaggi:

1. Motivazione. Perché è interessante e conveniente procedere verso la costruzione di un ecosistema di questo tipo? Perché è interessante integrare servizi urbani? Oggi, ognuno di essi è concepito come un silos, con aziende diverse che gestiscono vari servizi, ognuna separata dall'altra, senza possibilità di trasporto e scambio dati tra utility. Serve invece una visione integrata per travasare dati da un servizio all'altro; con l'utilizzo di tecnologie che favoriscano lo scambio di informazioni. E all'interno dei Comuni stessi vivono assessorati separati che non interagiscono.
2. Interoperabilità. Attualmente, la gestione del traffico dati è per ogni soggetto azione imprescindibile. Esistono piattaforme evolute con architetture dedicate a una corretta distribuzione. Le criticità sorgono quando un oggetto deve incrociare più dati. Per questo imprese o istituzioni devono adeguare i propri gestionali, proprio per consentire a più attori di parlare una lingua comune. Si stanno sviluppando cruscotti urbani, dashboard, piattaforme smart city per favorire l'integrazione tra sistemi differenti.
3. Riutilizzo o utilizzo sinergico dei dati per aggregare servizi significa anche ritorno economico. Dati che posso mettere a disposizione di più città per favorire processi di replicabilità. Trovare standard, pensiamo per esempio alle prese per le auto elettriche; fare massa critica, aumentare i numeri, industrializzare e abbassare i costi. Comparare città diverse sulla base di indicatori e non solo di best practice. Oggi ancora si riscontrano problemi definiti Lock-in. Si apre una commessa dedicata a una sola azienda che non produce standard con tecnologie che si rivelano presto inferiori ad altre. Grandi imprese hanno proposto a molte città di appoggiare servizi su piattaforme dedicate cercando di gestire tutto ma in realtà blindando e chiudendo la possibilità di aggregare nuovi servizi offerti da più soggetti. Un fenomeno che ha di fatto bloccato un processo di sviluppo. Per questo serve convergere su un framework semplificando tre aspetti: a) ontologico/linguistico. Definizione di termini e parametri chiave per contenuti da condividere. b) favorire architetture di riferimento per scambio dati. c) favorire standard per scambio dati e modelli. Bisogna arrivare dunque a convergere. Non si può creare convergenza coercitiva ma va stimolata su base volontaria, prevedendo sviluppi a oggi non chiari ma che guardino allo scambio dati a livello nazionale con formati condivisi. Un processo che può favorire peraltro l'apertura di nuovi mercati, creare occupazione con evidenti vantaggi per il sistema produttivo. Importante è dunque capire cosa vuoi misurare nella tua città, secondo standard che favoriscano un elevato grado di replicabilità. I servizi potrebbero pagare le infrastrutture secondo un modello di business avanzato.

Come attiviamo un processo di convergenza?. In primis creando tavoli di lavoro in grado di produrre risultati concreti. Strutturando azioni e programmi che portino a: definizione Linee Guida, formazione, allegati tecnici per bandi di gara (come ENEA sta facendo con la città di Livorno), financing, convenzioni Consip, programmi ministeriali.

Sarebbe peraltro poco illuminato pensare di proporre una via italiana alla smart city. Un soggetto da aggregare potrebbe essere, per esempio, lo IES (IoT-Enabled Smart) Cities Framework del NIST con cui ENEA già collabora.

Come immaginiamo un percorso di convergenza? Secondo 4 punti:

- A. sensibilizzazione e formazione per i Comuni
- B. mappatura delle esperienze e degli standard (esiste una rete di ricerca in grado di farlo)
- C. creazione di tools tecnici per identificare soluzioni di riferimento
- D. condivisione e adozione programmi di finanziamento per inserire i progetti delle città in programmi governativi.

**Giovanni FINI** - Delegato Assessorato Urbanistica e Ambiente, Comune di Bologna

Il contesto internazionale (Patto di Amsterdam, Documento ONU su sviluppo sostenibile della città, Cop21) dà sempre più peso al tema della gestione dei centri urbani. Questa messa a fuoco manca nelle politiche italiane: manca un'agenda urbana italiana e da questi consegue la difficoltà che incontrano le politiche per la Smart City. Un altro elemento di complessità del contesto è il momento di evoluzione rapida sociale ed economica e climatica in cui ci troviamo. In particolare il cambiamento climatico sta avvenendo più velocemente di quanto previsto: in presenza di una situazione non stabile, ad esempio, serve una dashboard di monitoraggio che aiuti a creare consapevolezza e ad adattarsi e gestire gli imprevisti. Quale strumento per le città? Uno strumento molto potente è il bilancio, che è corredato da una ricca serie di dati (demografici, sociali, economici, ambientali) che aiutano a capire e spiegare la città.

**Nicoletta AMODIO** - Area Politiche Industriali, Confindustria

La Smart City è il punto di concentrazione di una serie di interventi innovativi, tecnologici ed organizzativi. Si lega naturalmente al tema della rigenerazione Urbana. Stato dell'arte e passi da intraprendere sono chiari e gli strumenti disponibili. È necessario, però, diffondere la cultura e fare formazione su diversi livelli, creando consapevolezza diffusa. Per favorire l'avvio di interventi concreti è importante definire una piattaforma nazionale che permetta l'attivazione di programmi a diverse velocità (ogni città ha i suoi tempi) e favorisca la connessione e l'interoperabilità. È altresì importante promuovere l'utilizzo combinato degli strumenti finanziari favorendo le sinergie tra livelli locali, nazionali ed europei.

Confindustria dedica grande attenzione al tema intervenendo con tutto il proprio sistema associativo. Molte delle traiettorie di ricerca e innovazione contenute nella Strategia nazionale di specializzazione intelligente si interfacciano trasversalmente con le smart city e communities. Vanno individuate tutte le connessioni e favoriti i collegamenti con approccio modulare, partendo, autonomamente, dal basso.

**Lucia MAZZONI** - ASTER, Referente Regione Emilia-Romagna Cluster Nazionale Smart Communities Tech  
Il cluster si chiama “Smart Communities” per togliere enfasi alla tecnologia e mettere al centro gli abitanti della città, i cittadini, che possono essere abilitati dalle tecnologie sia nelle relazioni sociali sia nel ricevere nuovi servizi. In questi anni ha sviluppato all'interno di gruppi di lavoro ricerca-imprese una Roadmap strategica e ha costruito un catalogo di idee progettuali. In esse standardizzazione e interoperabilità sono tematiche trasversali.

In Emilia-Romagna la Regione è preoccupata che le piccole città restino tagliate fuori da iniziative e modelli di intervento sulle smart city che, nelle esperienze più note, per essere sostenibili richiedono grandi dimensioni. In risposta a questa potenziale criticità una modalità d'intervento dell'agenda digitale regionale è quella di dare impulso allo sviluppo di agende digitali locali, personalizzate sulle vocazioni dei territori e con l'obiettivo di migliorarne gli indici di "smartness".

**Alessandro ROSSI**, ANCI Emilia Romagna

I servizi pubblici locali non si parlano. Vi sono dei Silos Normativi (i dati non possono arrivare al comune) che hanno prodotto dei Silos Organizzativi nei comuni (si pensi alla frammentazione delle competenze negli assessorati, molti servizi sono stati persino portati fuori dal comune e spesso in essi manca ormai la competenza). Dunque, un simile ragionamento lo può affrontare un comune grande, come Bologna (4.000 dipendenti), ma quelli un po' più piccoli sono già tagliati fuori. Dunque, nel percorso di convergenza, sono necessari elementi in più: le Smart City devono essere orientate alla rigenerazione urbana, poiché vi è bisogno di trasformare la città per far fronte non solo alla crisi economica, ma anche a quella ambientale. Le città di oggi non sono compatibili col pianeta. Non si può quindi affrontare il problema solo da un punto di vista economico, perché c'è una crisi ambientale/climatica ormai galoppante: questo problema deve emergere di più. Una via è quella di mettere in evidenza i costi (sociali e sanitari) del non-fare: si fa fatica a parlarne, ma la qualità dell'aria nell'area della Pianura Padana causa 70.000 morti all'anno. Questo ragionamento non vale solo per i servizi dei comuni, ma anche per quelli erogati dalla natura (acque, il filtraggio dell'aria eseguito dalle piante, ecco) ovvero i cosiddetti servizi ecosistemici, il cui PIL è di gran lunga superiore a quello prodotto dall'uomo. Non dobbiamo costruire modelli limitati dalla dimensione della città. Quando parliamo di grandi città, parliamo del 15% della popolazione italiana (la soglia di 250.000 abitanti per avere servizi smart sostenibili è molto alta per il nostro territorio). Se costruiamo modelli economici legati solo a esse, rischiamo un enorme gap fra città che possono permettersi di diventare smart e città che non lo possono.

**Ilaria SALZANO** - Ufficio Gestione PON-METRO, Agenzia per la Coesione Territoriale

Il Pon Metro persegue una strategia di integrazione tra fonti, tra programmi, tra strumenti, tra città stesse. Obiettivo comune per tutte le città smart è riuscire a realizzare un “circuitone che si autoalimenta tra creatività e resilienza”.

Una città che mantiene nel tempo la sua identità malgrado le forze esterne destabilizzanti, cercando di promuovere il cambiamento ottenendo il massimo risultato con risorse ridotte, generando nei sistemi urbani resilienza culturale, la capacità di mantenere l'identità di gruppo dinanzi alle pressioni esterne.

Il PON Metro sta cercando di “combinare” le diverse componenti della città finalizzandole a gestire in maniera intelligente le attività economiche, la mobilità, le risorse ambientali, le relazioni tra le persone, le politiche dell'abitare, la capacità istituzionale.

Obiettivo del Programma è il ridisegno della città in chiave smart rispetto al quale concorrono due assi in particolare (Asse 1 - agenda digitale metropolitana ed Asse 2 - sostenibilità dei servizi e della mobilità urbana), senza tralasciare tuttavia la componente umana (Asse 3 - servizi per l'inclusione sociale ed Asse 4 - infrastrutture per l'inclusione sociale).

I quattro assi del Programma combinati sinergicamente possono diventare l'ossatura delle smart city, promuovendo così una piattaforma comune di interazione.

**Marco DELLOMONACO** - Category Manager Area Energia e Utility, Consip

Le gare CONSIP guardano all'innovazione: per esempio il cambio di logica sull'illuminazione pubblica per guardare all'efficienza energetica frutto della collaborazione con ENEA, segna un passaggio a un approccio a contatore. Consip da anni è impegnata nel mondo dell'efficienza energetica, in particolare con iniziative finalizzate all'efficientamento energetico degli immobili della Pubblica Amministrazione ed altre invece all'efficientamento degli impianti di pubblica illuminazione. È proprio nell'ambito di quest'ultimo settore che Consip, con l'intento di promuovere l'utilizzo di soluzioni innovative fra le città italiane, con la quarta edizione dell'iniziativa cd. "Servizio Luce" ha previsto una serie di servizi che si muovono verso l'infrastruttura di una città intelligente. In primo luogo, infatti, ha richiesto al mercato della fornitura l'installazione di un sistema di smart meters con lo scopo di misurare puntualmente i consumi di energia elettrica del sistema di illuminazione stradale e, di conseguenza, di quantificare i risparmi energetici scaturiti dalla realizzazione di interventi di efficientamento energetico. La corretta misurazione dei risparmi conseguiti sarà raggiungibile attraverso il censimento degli impianti basato sulle schede elaborate all'interno del Progetto Lumière che consentirà la definizione di una baseline energetica di riferimento. Il sistema di misurazione e controllo, infine, sarà interrogato dal Public Energy Living Lab di Enea attraverso delle web services con lo scopo di centralizzare i dati rilevati. Lo sforzo richiesto alle imprese nella Servizio Luce non si limita a questo. Consip, infatti, ha chiesto alle imprese di realizzare, sfruttando la rete di illuminazione pubblica, almeno una "città smart" per lotto (geografico) assegnato. Diverse sono le difficoltà di un buyer pubblico nel momento in cui si trova a dover redigere un capitolato innovativo. Sicuramente, in primo luogo è necessario capire se l'utente del servizio è pronto al cambiamento e all'utilizzo di tecnologie innovative. Rilevata la propensione al cambiamento, inoltre, è necessario prevedere nella docu-

mentazione di gara l'organizzazione di eventi formativi. Un'altra barriera per l'accesso al mercato dell'innovazione è, infine, nell'ottica del rispetto dei vincoli del patto di stabilità, l'assenza di fondi nella maggior parte dei Comuni italiani. Il Partenariato Pubblico Privato (PPP) rappresenta così una scelta per porre in essere una politica efficace per la realizzazione di infrastrutture e servizi innovativi, apportando esternalità positive per i bilanci delle pubbliche amministrazioni e migliorando la qualità delle opere realizzate e dei servizi forniti. Ed è in tale logica che Consip si sta muovendo per una nuova iniziativa in fase di studio che ha come oggetto l'efficientamento energetico della rete di illuminazione pubblica e le smart city.

**Gabriele CIASULLO** - AGID Agenzia per l'Italia Digitale

Il primo Silos è la disgregazione fra amministrazione centrale e amministrazioni locali. Per quello che riguarda la standardizzazione, non si possono mettere insieme domini diversi. Si è provato a realizzare un'ontologia della PA, ma non è stato fattibile. L'importante è condividere i dati tramite Open Data organizzati in cataloghi (i dati devono essere mantenuti dal soggetto che li ha prodotti, ma i soggetti -amministrazioni e imprese- che possono trarre beneficio dal loro utilizzo, devono potervi accedere). È stato fatto un grosso sforzo di metadattazione, ovvero di creazione di cataloghi che definiscono tipi di dati su domini specifici, è il caso dei dati geografici del sinfima anche dei dati per l'illuminazione grazie alla iniziativa PELL.

**Giuseppe ANASTASI** - Direttore CINI, Lab SCC, Università di Pisa

Ultimamente si parla meno di Smart City (e sempre più di Industria 4.0). Questo, ovviamente, non significa che non ce ne sia più la necessità, ma è comunque un segnale da non trascurare. Una delle cause è stata la mancanza di una politica centrale coordinata e di una cabina di regia. Sono mancate anche delle direttive. Il risultato sono stati interventi spot e dimostratori al posto dei sistemi funzionanti. Spesso ci sono molti strumenti Smart che però i cittadini non conoscono e non utilizzano: si finisce così per avere Instrumented City al posto di Smart City. Occorre perciò diffondere la conoscenza dei servizi, oltre che realizzare i servizi.

Sono certamente necessari formati dati comuni (per esempio, ogni ARPA regionale ha i suoi formati dati che non si parlano fra loro). Come arrivare alla convergenza? Chi deve innescare il processo? Un segnale dall'alto sarebbe auspicabile. Esistono attualmente tante piattaforme: si possono cominciare a mettere insieme queste, analizzarle e cercarne i punti in comune. CINI è sicuramente disponibile a impegnarsi su questo.

**Giovanni VETRITTO**, Presidenza del Consiglio

È importante legare lo sforzo alla più complessiva riorganizzazione delle funzioni pubbliche territoriali dopo la legge 56/2014. Ugualmente bisogna individuare priorità di sviluppo urbano e di sviluppo delle comunità territoriali non urbane usando poi la leva smart per adeguarle ai

tempi presenti. È inoltre opportuno riconoscere livelli adeguati di presidio delle politiche di innovazione territoriale nella diversità dei contesti territoriali (molta montagna, eterogeneità dei tassi di frammentazione del tessuto comunale nelle diverse regioni) e, infine, cercare economie di efficienza scalare senza monopoli pubblicitari della funzione.

**Roberta PEZZETTI**, Università degli Studi dell'Insubria

Necessario un tavolo nazionale in ottica di una strategia in cui la tecnologia è solo uno dei pilastri insieme a: ambiente, architettura della città, inclusività (anche la periferia e non solo il centro). Importante il tema dei bisogni della città: quali dati raccogliere da definire in base al bisogno. Tutto ciò significa passare da Smart City a Territorio smart, altrimenti si otterranno solo delle isole smart. Si pensi ai borghi italiani: come si può pensare a rivitalizzarli se non anche includendoli in strategie di servi smart adeguate ad essi?

## TAVOLI GIÀ OPERATIVI

### **Tavolo Piattaforma e Tavolo Comunicazione**

Il Tavolo è focalizzato alla promozione del Progetto di convergenza e alla diffusione dei suoi programmi e iniziative. Gli obiettivi sono: facilitare il confronto con gli stakeholder e il mercato, ampliare il Network e i Tavoli operativi e quindi promuovere, condividere e avviare lo sviluppo di una Roadmap nazionale per la Smart City. Partecipano ENEA, Energia Media.

Nicoletta GOZO - ENEA - [nicoletta.gozo@enea.it](mailto:nicoletta.gozo@enea.it)

Emanuele MARTINELLI - Energia Media - [e.martinelli@energiamedia.it](mailto:e.martinelli@energiamedia.it)

### **Tavolo convergenza dati strategici alla gestione urbana e territoriale in chiave smart Sezione edifici pubblici – scuole e ospedali**

Obiettivo del tavolo è quello di individuare e convergere a livello nazionale su di un set omogeneo di dati strategici alla gestione efficiente ed efficace degli edifici pubblici scuole.. Tali dati potranno essere successivamente caricati, organizzati, gestiti, integrati e valutati sulla futura piattaforma per edifici, al fine di consentire il controllo e monitoraggio dei consumi energetici degli edifici pubblici nell'ottica di una gestione strategica del parco immobiliare pubblico. Partecipano ENEA, Assistal, Consip.

Nicoletta GOZO - ENEA - [nicoletta.gozo@enea.it](mailto:nicoletta.gozo@enea.it)

Mariangela MERRONE - Assistal - [m.merrone@assistal.it](mailto:m.merrone@assistal.it)

### **Tavolo modelli gestionali infrastrutture strategiche - Sezione ip**

Il tavolo operativo da diversi anni con il Progetto Lumiere e ampliato con il Progetto Public Energy Living Lab lavora allo sviluppo di un modello di management smart per la pubblica illuminazione quale infrastruttura chiave per il processo di rigenerazione urbana. Partecipano: ENEA, Aidi, Assil, Apil, Consip, Presidenza del Consiglio, Agid, Università degli Studi Milano-Bicocca, Assistal, ANCI, Energia Media, Acquirente Unico, Cassa ddpp, MiSE, MEF, professionisti e imprese private.

Nicoletta GOZO - ENEA - coordinamento del progetto - [nicoletta.gozo@enea.it](mailto:nicoletta.gozo@enea.it)

Laura BLASO - ENEA - responsabile scientifico

Giuseppina GIULIANI - ENEA - responsabile comunicazione - [giuseppina.giuliani@enea.it](mailto:giuseppina.giuliani@enea.it)

Margherita SUSS - Aidi

Emanuele MARTINELLI - Energia Media - [e.martinelli@energiamedia.it](mailto:e.martinelli@energiamedia.it)

capitolo 4

# POTENZIALE CONTRIBUTI DEI PARTNER ALLO SVILUPPO DEL TAVOLO





Qui di seguito vengono riportati i ruoli e gli obiettivi dei singoli promotori oltre al loro possibile contributo all'attività del Tavolo. Ciascun promotore è invitato ad approfondire il loro ruolo e mission oltre a integrare contributo che è disponibile a fornire. Per ogni promotore è stata anche individuata una sua collocazione nell'attività. Tale collocazione potrà ovviamente essere da lui modificata in funzione dei contributi che è disposto a fornire.



### Agenzia per la Coesione territoriale – ACT – PON Metro

**Collocazione e ruolo:** trasversale e finanziatore

Finanziare azioni integrate per migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi urbani quindi finanziare piattaforme di gestione servizi che puntano alla raccolta dei dati di identità delle infrastrutture per controllarne i funzionamenti in termini economici e qualitativi. Può collaborare:

1. favorendo una sinergia con altri piani di finanziamento di iniziative per i territori
2. suggerendo nelle condizioni di finanziamento:
  - l'utilizzo di piattaforme per la gestione dei dati delle infrastrutture pubbliche fornitrici di servizi (illuminazione pubblica)
  - lo sviluppo di azioni di coinvolgimento culturale degli amministratori sull'utilizzo e necessità delle piattaforme e di standard di acquisizione dati
  - lo sviluppo di azioni finalizzate ad una maggiore consapevolezza del cittadino in merito a nuove opportunità di controllo e trasparenza nella gestione dei servizi urbani
  - lo sviluppo e la disseminazione di uno Smart Urban/Land check-up model.



### CONSIP

**Collocazione e ruolo:** culturale, disseminazione modelli e standard

Promuove e impone l'utilizzo delle nuove tecnologie nella gestione dei servizi sotto forma di modelli e pacchetti completi. Può collaborare:

- inserendo dei modelli di riferimento nei suoi strumenti (AQ, Convenzioni, Gare ecc) per la raccolta dei dati, trasmissione, gestione, trasparenza. Es: per IP impongo al gestore di raccogliere e rendere disponibili i dati di identità e di consumo dell'impianto secondo lo standard Lumière. Oppure addirittura di aderire al PELL
- imponendo nelle sue convenzioni di gestione servizi il pacchetto PELL completo oppure il caricamento dati sul DB SINFI

- imponendo al gestore un'azione di acculturamento alle amministrazioni committenti in merito ai potenziali servizi acquisibili attraverso l'IP e la trasparenza e conoscenza della gestione e la possibilità dell'interoperabilità dei dati, andando a incidere sulla diffidenza delle amministrazioni nei confronti dell'open data
- sviluppando un percorso di acculturamento delle amministrazioni promosso dal tavolo convergenza, ad esempio tramite ENEA – Modello Lumière (giornate formative, e-learning, linee guida...)
- recependo le esigenze delle amministrazioni e trasformando le best practice proposte dal tavolo in pacchetti di gestione e servizi
- promuovendo il concetto di replicabilità e l'introduzione di standard nazionali di riferimento.



**Agenzia per l'Italia Digitale**  
*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

### **AGID – Agenzia per l'Italia Digitale**

**Collocazione e ruolo:** Culturale, trasversale e strategico. Può collaborare:

- promuovendo la conoscenza e trasparenza dei dati di identità e di consumo delle infrastrutture pubbliche
- promuovendo l'utilizzo delle piattaforme per la gestione dei dati quale gestore trasversale
- promuovendo l'utilizzo di standard di acquisizione, trasmissione dati
- promuovendo presso i ministeri la necessità di digitalizzare tutte le informazioni relative alle infrastrutture pubbliche fornitrici di servizi ai fini di un'imposizione normativa di controllo, funzionamento (se un dato va perso o non è corretto comporta sprechi, conoscerlo garantisce una gestione efficiente dei servizi pubblici anche in fase di riqualificazione).



### **ANCI – Emilia-Romagna**

**Collocazione e ruolo:** Culturale e strategico. Può collaborare:

- sviluppando azioni di acculturamento delle amministrazione;
- imponendo l'utilizzo delle piattaforme o standard o modelli;
- promuovendo e sensibilizzando presso la governance l'applicazione delle tecnologie dei nuovi modelli gestionali
- facilitando la realizzazione di progetti pilota e la loro replicabilità.



### ASTER – Innovazione Attiva

**Collocazione e ruolo:** culturale e tecnologico

Interviene tanto sulle amministrazioni quanto sull'industria. Può collaborare:

- promuovendo la ricerca industriale sulle piattaforme tecnologiche e sui rilevatori e strumenti di gestione dei consumi energetici
- promuovendo verso l'industria il concetto di convergenza e di standardizzazione dei protocolli e modelli
- Il contributo del cluster si sostanzia nella disponibilità e nell'opportunità di supportare lo sviluppo di progettualità che vedano coinvolti gli enti di ricerca con altri partner industriali per sperimentare dette piattaforme e quindi promuovere i risultati, in termini di prototipi e dimostratori, sul territorio nazionale includendo da un lato stakeholder – Ministeri ed enti pubblici – e dall'altro il comparto industriale che potrà acquisire e sfruttare gli standard e le piattaforme sviluppate.



### Consorzio interuniversitario nazionale per l'informatica - CINI

**Collocazione e ruolo:** culturale e tecnologico

Interviene sull'attività di ricerca e sulle industrie. Può collaborare:

- favorendo la partecipazione al Tavolo di convergenza di università enti di ricerca, industrie, Pubblica Amministrazione
- facilitando la partecipazione e attività di ricerca e di trasferimento per amministratori e industria.



*Presidenza  
del Consiglio dei Ministri*

### Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento Affari regionali e Autonomie

**Collocazione e ruolo:** trasversale. Può collaborare con un'azione politica trasversale di coinvolgimento delle istituzioni nello sviluppo e attività del tavolo e contribuire alla individuazione di una concettualizzazione avanzata e rigorosa di smart city. Come beneficiario del PON Governance con il progetto "Italiae" può altresì finanziare sperimentazioni, agire per la condivisione di soluzioni pratiche di smart city, innalzare il livello di consapevolezza degli attori locali. Il suo Ufficio è depositario dell'eredità di soluzioni metodologiche e dei software operativi elaborati nello sforzo decennale del Programma Elisa per la modernizzazione degli enti locali, e in tale veste è il finanziatore iniziale di molte soluzioni smart urbane (infomobilità, deployment dei servizi, catasto, fiscalità...).



### Comune di Livorno

**Collocazione e ruolo:** sperimentale e culturale

Collabora come progetto pilota. Può promuovere presso altre amministrazioni la necessità di una convergenza di standard e modelli di riferimento e l'utilizzo delle piattaforme per la gestione dei dati di servizi pubblici.



CONFINDUSTRIA

### Confindustria nazionale

**Collocazione e ruolo:** Culturale, trasversale, tecnologico e strategico

Promuove presso le industrie l'importanza della convergenza nelle attività di ricerca, sviluppo e applicazione tecnologica. Può collaborare:

- mappando le industrie sulle competenze e tecnologie
- favorendo l'attivazione di progetti di ricerca e innovazione e lo sviluppo di applicazioni innovative tecnologiche ed organizzative
- rafforzando la collaborazione tra imprese, università e centri di ricerca
- promuovendo l'attivazione di Dottorati industriali ad hoc sulle tematiche relative alle smart city e smart planning
- favorendo lo sviluppo delle filiere tecnologiche nazionali



### ACT PON Governance e capacità Istituzionale 2014-2020

**Collocazione e ruolo:** trasversale, finanziatore. Può collaborare:

- imponendo e/o promuovendo lo sviluppo e l'utilizzo delle piattaforme tecnologiche per la mappatura e monitoraggio dello stato di fatto delle principali infrastrutture pubbliche energivore;
- promuovendo la standardizzazione del processo di raccolta organizzazione e gestione dei dati ai fini di modernizzare i processi gestionali della P e, rafforzare la capacità amministrativa e istituzionale.



### CENTRO DI RICERCA SMARTER, Università degli Studi dell'Insubria

**Collocazione e ruolo:** strategico, culturale, tecnologico, disseminazione

- Promuovere, coordinare e sviluppare, anche in partnership con altri Attori del Tavolo, centri di ricerca ed esperti nazionali ed internazionali, attività di analisi teorica e progetti di ricerca applicata (su scala territoriale locale e nazionale) con riferimento ai temi di specifica attenzione del Tavolo di Convergenza
- Avviare e sviluppare attività di mappatura e di monitoraggio in merito da un lato allo stato di fatto e all'evoluzione nel tempo delle principali infrastrutture tecnologiche al servizio della smart city e della modernizzazione dei processi strategico-gestionali, dall'altro alle nuove filiere tecnologiche e dell'innovazione
- Sviluppare specifiche azioni di sensibilizzazione e attività di formazione tecnico-culturale (di base e avanzata) a livello di industria, amministrazioni e società civile sul tema della smart city e delle piattaforme tecnologiche al servizio delle città e dei territori, promuovendo azioni atte a rafforzare il "ponte" tra mondo accademico e mondo industriale
- Favorire e promuovere l'aggregazione di competenze multidisciplinari per la partecipazione a progetti di ricerca di respiro nazionale e internazionale relativi ai temi smart city, smart land, smart planning
- Stimolare innovazioni sul fronte del partenariato pubblico-privato a sostegno dell'innovazione tecnologica e della sperimentazione di progetti pilota/dimostratori urbani e territoriali.



### Energia Media

**Collocazione e ruolo:** coordinamento, comunicazione, disseminazione

Inoltre Energia Media:

- farà da coordinamento delle attività del Tavolo
- darà visibilità e riconoscibilità al Tavolo in maniera da porlo all'attenzione dei rispettivi pubblici target e degli stakeholder attraverso un lavoro di comunicazione e disseminazione attraverso lo sviluppo di prodotti editoriali e diffondendo contenuti e approfondimenti relativi alle tematiche in oggetto
- realizzerà attività di networking attraverso la presentazione degli obiettivi e dei risultati del Tavolo all'interno di momenti d'incontro organizzati (workshop)

## Potenziati Stakeholder e loro contributi

Di seguito vengono riportati soggetti che potrebbero contribuire attivamente al Tavolo, sono indicati dai Promotori principali del Tavolo e una volta contattati potranno entrare a far parte dei collaboratori.

- Dipartimento Casa Italia della PCM, che lavora sulle strutture contro il rischio sismico
- urban@it, principale centro di ricerca italiano sulle politiche urbane e territoriali
- Gran Sasso Science Institute che organizza un dottorato internazionale in management delle città e dei territori
- ASVIS, alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile, che ha una fortissima visibilità sui temi della smartness grazie al ruolo dell'ex ministro Enrico Giovannini
- Angelo di Gregorio – Università Bicocca di Milano
- Invitalia, depositaria dell'esperienza di diffusione dell'ict negli enti locali come agenzia operativa del programma ELISA del DARA
- Labegov del Politecnico di Milano, gruppo ingegneria gestionale del prof. Giuliano Noci
- Fabio Biscotti, come erede del lavoro sul trasferimento tecnologico del soppresso Consiglio Italiano delle Scienze Sociali
- CeRITT dell'Università di Napoli

## Tematiche e spunti di approfondimento individuati

### Governance e politiche

- Smart City, rivoluzione culturale prima che tecnologica
- Gestione contesti urbani e servizi ai cittadini
- Cornice internazionale ruolo crescente delle realtà urbane e dei territori
- Approccio timido centrale e grandi desideri locali
- Assessori collaborativi possibilità per le Smart City
- Da Smart District alle Città Metropolitane
- Verticalità tra amministrazioni locali e piramide con soggetti intermedi
- Utilizzo dati: condivisione tra diverse PA
- Sono 150.000 le banche dati censite della PA
- Mancanza della politica centrale, mancanza di una cabina di regia
- Poca informazione. Non coinvolgimento dei cittadini. Non comunicazione
- Progetto per una strategia Smart City vuol dire andare sui territori
- Capire le finalità di un framework internazionale. Oggi tecnologia si confonde con strategia
- Sviluppo sostenibile: è il tema
- I Comuni hanno bisogno di strumenti di pianificazione
- I Comuni non sono tutti uguali: reti urbane, aree interne, comunità della dispersione
- Modelli di transizione sostenibile
- Cabina di regia e modelli di gestione. Efficienza energetica, economia circolare

### Smart Land. Territori, Small Smart City

- Smart City e Smart Land: rapporto stretto con i territori
- Importanza aggregazione comuni
- Dimensione città. Molte eccellenze produttive risiedono in borghi molto piccoli (rischio presepe)
- Smart Land, aggregazione tra comuni. Modelli e personalizzazione degli ambiti territoriali
- Mappare i bisogni di piccoli comuni e borghi. Valorizzare le identità

### Finanziamenti e modelli di business

- PPP Partenariato Pubblico Privato
- Qualificazione della domanda pubblica
- Uscire dal paradigma del procurement tradizionale: precommercial, bandi di idee, dialogo competitivo....
- Finanziamenti regionali europei (FESR – BEI – Iniziativa Jaspers)
- Finanziamenti europei (nuovo H2020 periodo 2018-2020)
- Smart City e pagamenti della PA
- Sostenibilità economica: costi del non fare
- Open Data e riutilizzo dati, anche in ottica commerciale
- Piano cultura e turismo, risorse per rivitalizzazione i borghi italiani
- Straordinaria occasione per integrare sviluppo territoriale smart che avrà risorse comunitarie
- PON Metro opportunità - laboratorio per esperienze nei territori urbani
- Nuovo modelli economici e km0
- Smart City e opportunità per le imprese; politiche industriali
- Costi benefici – Analisi Life Cycle Cost
- Start up accedere ai dati della PA per creare servizi

### Aspetti tecnologici

- Convergenza nazionale tecnologica e piattaforme informatiche
- Partire da situazioni concrete che riguardino in primis le infrastrutture
- Difficoltà aggiornamento dati
- Smart City e il “mito” open data, open source
- Meta datazione, cataloghi: difficoltà a inserire in un solo posto dati con temi diversi (mobilità, cultura, turismo, energia, ecc.)
- Concentrarsi sul formato dei dati, da lì viene tutto
- Linguaggio comune viene prima dell’ontologia di tutte le applicazioni urbane. Interferenze ontologiche tra un servizio e l’altro
- Strutturare una rete di informazioni che sia il meno disaggregata possibile

### Rigenerazione urbana e sociale

- Rigenerazione urbana: rispondere ai bisogni di trasformazione delle città
- Importanza dei progetti di rigenerazione delle ex aree industriali
- Partire dai bisogni dell’intera collettività

- Rigenerazione urbana e nuove tecnologie

#### Domande

- È necessario inserire nel check model sviluppo e valorizzazione del patrimonio culturale e turistico, strategici per l'Italia?
- Pur pilastro imprescindibile, è sufficiente una convergenza solo tecnologica?
- Come concepire modelli di inclusione e rigenerazione sociale?
- Come conoscere a fondo i bisogni dei cittadini, quali strumenti utilizzare?
- Politiche industriali (Industria 4.0) legate al tema Smart City?
- Chi deve innescare il processo di convergenza? Linee guida dall'alto?
- Quali dati raccogliamo e cosa mettiamo a sistema? In funzione di quali bisogni?
- Quale elemento comune a prescindere dal contenuto? Cosa accomuna tutti gli interventi Smart City?
- Accesso e scambio informazioni. Cosa voglio misurare? È una scelta di politica sociale urbana?
- Come concepire modelli di sostenibilità economica e ambientale?

#### ULTERIORI TEMI DA SVILUPPARE

- Collocazione delle tematiche nei programmi europei
- Potenziali attività e/o prodotti da sviluppare per tematica
- Potenziali fonti di finanziamento delle attività/o prodotti





capitolo 5

# CONVERGENZA TECNOLOGICA



### **Contributo tecnologico al Piano di Convergenza Nazionale Smart City**

Questo documento ambisce a dare una indicazione delle modalità con cui tutti gli stakeholder coinvolti sui temi delle Smart City possono dare un contributo ed essere coinvolti nel percorso di convergenza nazionale. L'obiettivo è la convergenza dei programmi orientati alla realizzazione della Smart City fin dal momento della progettazione al fine di rendere interoperabili le soluzioni realizzate e in via di realizzazione ("interoperabilità by design"). In tal modo si vuole facilitare sia la replicabilità che l'integrazione tra soluzioni diverse per dare nuovi e migliori servizi e consentirne una gestione e fruizione ottimale anche da parte della PA e del cittadino. Tale convergenza non può che essere ottenuta come risultato di processo di condivisione e creazione collaborativa e questo documento indica la Roadmap con cui gli stakeholder possono avvicinarsi al percorso, contribuire ad esso o semplicemente beneficiare dei risultati.

ENEA, tramite le attività della Ricerca di Sistema, sviluppa sia una serie di specifiche tecniche aperte e da integrare, Urban Dataset (che rappresentano gli insiemi di dati che necessitano di essere scambiati tra i sistemi), sia una attività verso gli stakeholder di sostegno alla loro partecipazione e coinvolgimento.

### **Oggetto del percorso**

Risultato tecnico finale del percorso del Tavolo di Convergenza è un insieme di specifiche pubbliche da utilizzare come riferimento per lo scambio dei dati tra applicazioni verticali e tra diversi livelli della Smart City; esse sono pensate da tre diverse prospettive:

- i diversi livelli di interoperabilità ( Funzionale, Collaborazione, Semantico, Informazione, Comunicazione)
- i diversi sistemi verticali (Smart Building, Lighting, Smart Home, ecc.) come componenti eterogenei del sistema Smart City
- i diversi livelli di aggregazione dell'informazione (Sensori/Campo, Soluzione verticale di area o locale, Piattaforma Smart City, relazioni tra Smart City).

In particolare in questa fase ci sono tre risultati tecnicamente rilevanti su cui si vuole sia verificare il consenso sia raccogliere contributi ed indicazioni:

- la raccolta di Use Case che descrivono con grande dettaglio i domini di interesse (ad esempio Smart lighting urbano, etc.)
- il Modello Astratto per rappresentare i dati e le relative implementazioni sintattiche (formati XML e JSON)
- le ontologie e dizionari di termini che associano ad un termine un preciso significato semantico e le strutture di informazioni ad esso collegate

## FLASH TECNICO - 1

Nel corso delle attività Ricerca di Sistema 2015 e 2016 sono stati prodotti ed analizzati 42 casi d'uso sulle diverse tematiche della Smart City (dall'illuminazione pubblica alla gestione energetica degli edifici). Dai casi d'uso si è passati alla "mappatura dei dati", intendendo l'individuazione dei dati generati nell'area campo, aggregati per l'uso nell'area piattaforma locale, ed esportati per essere scambiati con la piattaforma di distretto. Queste "mappature" sono servite per formalizzare il modello dati astratto e la relativa implementazione nelle sintassi dei linguaggi JSON e XML (formalizzazioni alternative ed equivalenti) e successivamente si sono utilizzati questi esempi per la definizione dell'ontologia a cui i diversi termini sono associati.

### **Il percorso**

L'approccio proposto è un approccio flessibile che consente agli stakeholder di aderire (e anche contribuire) per gradi, senza l'imposizione di un sistema unico e rigido da accettare in blocco. Questo, nelle intenzioni del Tavolo, dovrebbe anche favorire un approccio incrementale e la raccolta di contributi anche solo su aspetti specifici. Lo scopo è infatti favorire la collaborazione con soggetti che hanno casi d'uso con dati da trasferire ma non hanno già dei formati propri o ne hanno ma relativi a sottodomini molto specifici e che sarebbero quindi interessati ad altri domini o a creare traduttori verso un formato più generale.

### **Che cosa può fare un'azienda o una PA attiva sul tema Smart City**

Il tavolo Tecnico è interessato al contributo che può provenire da realtà che abbiano risolto o debbano risolvere il problema dello scambio dati tra diverse soluzioni verticali o tra queste e strutture di raccolta dati (ad esempio cruscotti della PA o piattaforme di distretto). La procedura con cui il Tavolo tecnico del percorso di convergenza ambisce a supportare questi stakeholder interessati e portatori di contributi prevede il seguente percorso:

1. **INTRODUZIONE.** Il potenziale contributore viene introdotto al metodo di lavoro (ad esempio su terminologia, approccio utilizzato, convenzioni schematiche) e messo in grado di descrivere la propria realtà tramite Use Case; gli viene, in questo modo, dato accesso a termini e concetti già codificati
2. **DEFINIZIONE del CASO d'USO.** Il contributore propone la descrizione dei propri Use Case indicando gli aggregati di dati (dataset) trasferiti tra le soluzioni di interesse (seguendo le regole di descrizione indicate per gli Use Case "Single-Solution" e "Inter-Solutions")
3. **MAPPATURA dei DATI.** Relativamente ai dataset di interesse vengono descritti i dati nel dettaglio, anche individuando le corrispondenti strutture esistenti negli Urban Dataset già registrati
4. **RAPPRESENTAZIONE nel FORMATO COMUNE.** Viene definita una rappresentazione (XML o JSON) conforme al formato comune utilizzando le regole di rappresentazione fissate

(ad esempio tipi e unità di misura); per quanto possibile, vengono utilizzati i termini già in uso negli Urban Dataset.

5. REGISTRAZIONE nell'Ontologia e rilascio di FORMATO URBAN DATASET FINALE. In questa fase ogni dataset trova la convergenza nell'Ontologia (che può essere aggiornata con termini nuovi se necessario) e viene rilasciato il formato finale totalmente allineato e garantito come Urban Dataset (UD) con strumenti di controllo automatico di conformità (Schematron).

I contributori possono semplicemente fermarsi al passo 1 limitandosi a descrivere i casi d'uso di interesse e mantenendo propri eventuali formati con lo scopo di creare comunque consapevolezza di quanto si sta facendo nei diversi ambiti del tema Smart City. Completando il passo 2 si ottiene una adesione di 1° livello (validazione secondo struttura del formato comune) alla specifica degli Urban Dataset: il formato segue le regole comuni ma potrebbero esserci alcuni termini non riconosciuti; in questo caso la comunicazione può essere abilitata ma non è garantita l'interoperabilità semantica tra sistemi. Con il completamento del passo 3 si ha una adesione di 2° livello (validazione secondo struttura dell'Urban Dataset), in cui il contributo del contribuente viene accettato a pieno titolo come parte delle specifiche ed è certificato dall'ontologia centralizzata; può essere a pieno titolo utilizzato nelle transazioni e scambi dati tra diversi sistemi con l'interoperabilità semantica garantita (un'interpretazione priva di errori e ambiguità) a livello di contenuti verso tutte le altre implementazioni aderenti alla specifica (in questo caso viene rilasciato lo schema per la validazione "specifica" dell'UD).

#### FLASH TECNICO - 2

Il formato delle Smart City Platform Specification permette di indicizzare i dati eterogenei provenienti dai diversi contesti applicativi verticali della città, con un meccanismo condiviso di referenziazione spaziale e temporale, nonché una catalogazione ontologica del tipo di dati trattati. Le sequenze di dati reali relativi allo specifico Contesto Applicativo sono rappresentate come coppie nome/valore (dove il nome attribuisce il significato al valore) e, in teoria, possono essere incrementate a piacere con liste di nomi che possono crescere nel tempo.

I nomi per essere riconosciuti e compresi da tutti debbono essere ricondotti ad una ontologia che attribuisce loro un significato non ambiguo e che chiarisce la semantica delle strutture dati che ad essa fanno riferimento; mentre i valori si dovranno codificare secondo tipi base definiti (data, boolean, etc.) e, in alcuni casi, secondo liste di codici predefiniti (p.es. le unità di misura). Parlando in generale, per assicurare l'interoperabilità a livello semantico è essenziale che prima o poi il nome sia riconosciuto da tutti nel suo significato univoco (quindi approvato ed inserito nell'ontologia) e che una serie di elementi di base (la codifica delle date, dei tipi di dato, per fare un esempio) sia omogeneo.

capitolo 6

# CONVERGENZA TERMINOLOGICA



## Terminologia Smart City ENEA

TERMINE	DEFINIZIONE
<b>Contesto Applicativo</b>	<p>Una Contesto Applicativo è un insieme concettuale di aspetti tecnologici, sociali ed economici, logicamente connessi, in cui è possibile ottenere un miglioramento in termini di gestione efficiente dell'energia e delle risorse e/o in termini di miglioramento della qualità della vita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esempio: rientrano nella definizione di Contesti Applicativi, quelli del progetto Ricerca di Sistema elettrico: smart building network, smart street, smart home network, mobility, smart community. Un Contesto Applicativo può essere associato a una o più Reti Applicative</li> <li>• Esempio: in un Contesto Applicativo del tipo smart street, si può utilizzare la tecnologia Smart-Eye, integrando i dati provenienti dalle Reti Applicative relative al lighting e alla mobility</li> </ul>
<b>Ambito Specifico</b>	<p>Insieme di aspetti logicamente connessi facente parte di un Contesto Applicativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esempio: "Monitoraggio Building" è Ambito Specifico del Contesto Applicativo "Smart Building Network".</li> </ul>
<b>Area di Gestione</b>	<p>Convenzione schematica per separare e organizzare il Ciclo di Vita dei Dati in tre parti distinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Area Campo: area che descrive il Flusso Dati dalla Rete Applicativa in oggetto fino all' Acquisizione Dati e allo Storage Dati nel Database Centrale</li> <li>2. Area Piattaforma Locale: area che descrive l'Integrazione e Trasformazione Dati allo scopo di eseguire la Diagnostica, di generare i KPI e di creare dei Servizi per l'Utente finale</li> <li>3. Area Smart District Platform: area che descrive il Flusso Dati da ogni Piattaforma Locale verticale alla Smart District Platform.</li> </ol>
<b>Caso d'Uso (o Use Case)</b>	<p>Un Caso d'Uso è una specifica formale, definita tramite diagrammi e descrizioni testuali, che permette di rappresentare un insieme di attività logicamente connesse, che sono una parte del sistema in oggetto. L'insieme dei casi d'uso permette di individuare i requisiti necessari all'implementazione. In altre parole, un caso d'uso è la descrizione dettagliata di un Flusso Dati relativo a una specifica Area di Gestione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esempio: il Caso d'Uso "Smart Eye", relativo all'Area Campo, è una descrizione del flusso dati dal sensore ottico Smart Eye - che è usualmente applicato sui pali dell'illuminazione pubblica - al Database Centrale per l'Acquisizione Dati sul traffico.</li> </ul>
<b>Ciclo di Vita dei Dati</b>	<p>Il Ciclo di Vita dei Dati è la descrizione del Flusso dei Dati - provenienti da una o più Reti Applicative - che sono sottoposti all' Acquisizione, Integrazione, Trasformazione Dati, fino alla Pubblicazione Dati tramite Servizi finali per l'Utente e alla condivisione con la Smart District Platform.</p>

<b>Database di Acquisizione (o Database Centrale)</b>	Database (o DB, o Banca Dati) preposto all'acquisizione e memorizzazione (Storage Dati) dei dati digitali provenienti da una o più Reti Applicative. Il Database può essere organizzato in uno o più schemi distinti, per organizzare le diverse fasi di elaborazione del dato (acquisizione, trasformazione, integrazione, pubblicazione).
<b>Diagnostica</b>	La Diagnostica è l'azione di Monitoraggio Dati volta all'individuazione di anomalie tramite l'applicazione di specifici algoritmi.
<b>Flusso (o Flow)</b>	<p>Un Flusso è una transizione (di persone, di energia, di beni, di fenomeni ambientali, o d'informazioni) da uno Stato sorgente a uno Stato destinazione, tramite passaggio per eventuali stati intermedi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Esempio: è un flusso il passaggio della corrente elettrica tra due centraline o la variazione della temperatura esterna, o le informazioni relative a una rete sociale.</li> </ul>
<b>Flusso Dati</b>	<p>Un Flusso Dati è un particolare caso di Flusso relativo alle informazioni digitali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Esempio: è un Flusso Dati il passaggio di informazioni in formato digitale tra un sensore di rilevamento della variazione di temperatura e il Database di Acquisizione.</li> </ul>
<b>Integrazione Dati</b>	<p>Per Integrazione Dati si intende la creazione di nuova conoscenza che si può ricavare esclusivamente dalla combinazione di Dati recuperati da due o più Reti Applicative, e che può essere utilizzata in una Logica Smart.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Esempio: è un'Integrazione Dati la nuova conoscenza che viene generata combinando i dati forniti dalla tecnologia Smart-Eye e quelli relativi ai consumi elettrici.</li> </ul>
<b>KPIs (o Key Performance Indicators)</b>	I Key Performance Indicators sono indici di prestazione, ricavati dalla Trasformazione Dati e utilizzati per avere una conoscenza più ampia di un Contesto Applicativo (per esempio su un periodo di tempo).



<b>Piattaforma Locale</b>	<p>Una Piattaforma Locale è una piattaforma ICT che gestisce esclusivamente i dati di uno specifico Contesto Applicativo e che allo stesso tempo si occupa della comunicazione con la Smart District Platform.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esempio: la Piattaforma Locale dell'ambito Smart Building, denominata Piattaforma Facility, gestisce l'informazione riguardante una rete di building monitorati all'interno di ENEA Casaccia (Facility).</li> </ul>
<b>Pubblicazione Dati</b>	<p>Per Pubblicazione Dati s'intende l'azione mediante la quale si rendono disponibili i Dati (provenienti dall'Acquisizione Dati, dall'Integrazione Dati e dalla Trasformazione Dati) sotto forma di Servizio, agli Utenti finali.</p>
<b>Rete Applicativa</b>	<p>Una Rete Applicativa, fisica o virtuale, distribuita sul Distretto, Città, Regione o territorio nazionale, identifica un Flusso di persone, di energia, di beni, di mutamenti ambientali o di informazioni. Ogni Rete Applicativa è sorgente di uno specifico Flusso Dati digitale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esempio: sono Reti Applicative quelle relative alla rete dell'illuminazione pubblica, alla rete sociale su internet, alla rete della mobilità, alla rete idrica.</li> </ul>
<b>Servizio Utente</b>	<p>Un Servizio è un'applicazione software attraverso la quale un Utente può accedere a Dati digitali, risultato dell'applicazione di una Logica Smart, al fine di ottenere un beneficio in termini di efficienza energetica e/o miglioramento della qualità della vita.</p>
<b>Smart District Platform</b>	<p>La Smart District Platform è una piattaforma ICT che permette la raccolta e la condivisione di dati tra Contesti Applicativi diversi, andando a comunicare direttamente con le rispettive Piattaforme Locali. È l'oggetto principale del task D7a della Ricerca di Sistema elettrico.</p>
<b>Solution (o Soluzione)</b>	<p>Una Solution è un insieme di tecnologie e metodologie atte a implementare una o più Logiche Smart in un Contesto Applicativo verticale specifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esempio: le tecnologie Smart Eye e TALQ Bridge sono Solution, nel Contesto Applicativo smart street, per le Reti Applicative lighting e mobility.</li> <li>• Si parla di Modello di Solution per identificare le caratteristiche comuni ad ogni Solution e riassumibili schematicamente in un modulo in cui le sorgenti dati sono collocate nella parte bassa, mentre l'Aggregazione Dati (o astrazione dei dati), è rappresentata schematicamente verso l'alto.</li> </ul>
<b>Stato (o Nodo)</b>	<p>Uno Stato è una descrizione statica che identifica un dato istante e/o un dato luogo geografico.</p>
<b>Storage Dati</b>	<p>Lo Storage dei Dati è l'immagazzinamento, permanente o temporaneo, dei Dati digitali che provengono dall' Acquisizione, dall'Integrazione e dalla Trasformazione Dati. Lo Storage Dati utilizza come mezzo fisico un Database di Acquisizione.</p>

<b>Trasformazione e Dati</b>	Per Trasformazione Dati s'intende l'applicazione di un algoritmo che prende in input un insieme di dati, e restituisce in output un insieme di dati diverso. Esempio: è una Trasformazione Dati la generazione di KPI.
<b>Utente</b>	Un Utente è il utilizzatore finale di un Servizio Utente da cui ricava un beneficio in termini economici, sociali e/o di miglioramento della propria qualità di vita.
<b>UKAI (o Urban Key Application Indicator)</b>	Gli Urban Key Application Indicator sono indici, ricavati dalla Trasformazione e Integrazione di Dati e sono utilizzati per condividere conoscenza tra Contesti Applicativi differenti appartenenti allo stesso smart district o alla stessa Smart City.

## Acronimi

ACRONIMO	SIGNIFICATO	NOTE
<b>API</b>	Application Programming Interface	
<b>AWS</b>	Amazon Web Service	Piattaforma Cloud di Amazon
<b>BSI</b>	British Standards Institution	Ente di normazione del Regno Unito
<b>CEN</b>	Comitato Europeo di Normazione	
<b>CENELEC</b>	Comitato europeo di normazione elettrotecnica	
<b>CPS</b>	Cyber Physical System	
<b>ETSI</b>	European Telecommunications Standards Institute	
<b>FI-PPP</b>	Future Internet Publica Private Partership	
<b>IaaS</b>	Infrastructure as a Service	Tipologia di Cloud
<b>ICS</b>	International Classification of Standard	Struttura gerarchica che contiene 40 campi nel primo livello, che si dettagliano in 392 gruppi nel secondo livelli e 909 sottogruppi al livello 2

<b>ITU-T</b>	International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization Bureau	
<b>KPI</b>	Key Performance Indicator	
<b>MDE</b>	Model Driven Engineering	
<b>NIST</b>	National Institute of Standards & Technology (US)	
<b>PaaS</b>	Platform as a Service	Tipologia di Cloud
<b>PAS</b>	Public Available Specification	Documento, prodotto dal BSI, che standardizza elementi di un prodotto, servizio o processo. Esso nasce per rispondere a un'esigenza di mercato e può essere commissionato da qualsiasi organizzazione (solitamente da imprese leader).
<b>SaaS</b>	Software as a Service	Tipologia di Cloud
<b>SC</b>	Smart City	
<b>SDK</b>	Standard Development Kit	
<b>SDP</b>	Smart District Platform	
<b>SG</b>	Smart Grid	
<b>SGCG</b>	Smart Grid Coordination Group	Coinvolge CEN, CENELEC ed ETSI
<b>SGAM</b>	Smart Grid Architecture Model	Intelaiatura di analisi dei requisiti di interoperabilità dei casi d'uso, sviluppata dallo SGCG
<b>UKAI</b>	Urban Key Application Indicator	Contesto di riferimento Smart City-ENEA

