

POLITECNICO DI MILANO
SCUOLA DI ARCHITETTURA E SOCIETÀ'
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
PIANIFICAZIONE URBANA E POLITICHE TERRITORIALI

SMART CITY

*un' opportunità per ri-pensare
la città contemporanea*

Studente:

Salvatore Caschetto

Relatore:

Prof.ssa Patrizia Gabellini

Matricola:

751245

Correlatori:

Dott. Andrea Di Giovanni

Dott.ssa Giulia Fini

ANNO ACCADEMICO 2010/2011

INDICE

INTRODUZIONE: INTERPRETARE UN CONCETTO ATTRAVERSO LE ESPERIENZE	2
1 DEFINIZIONI ED ESPERIENZE PILOTA	7
1.1 La comunicazione di una nuova idea di città	8
1.2 Possibili definizioni	12
1.3 Le prime città "SMART"	30
1.4 Il contributo del settore privato	38
1.5 Considerazioni sul concetto <i>Smart city</i>	56
2 LE INIZIATIVE DELL'UNIONE EUROPEA	59
2.1 Le buone pratiche per l'iniziativa <i>Smart cities & Communities</i>	62
2.2 Anticipazioni: SMARTiP, Periphéria, Open Cities	77
2.3 Il bando <i>Smart Cities & Communities Initiatives</i>	84
2.4 Continuità ed elementi chiave delle politiche europee	94
3 AMSTERDAM SMART CITY	97
3.1 Visione Strutturale al 2040	100
3.2 Smart City Programme	112
3.3 I progetti e le azioni locali	119
3.4 Un apporto integrato alla pianificazione della città	132

4 SMART CITIES IN ITALIA	135
4.1 Il MIUR e i <i>Players</i> nazionali	142
4.2 Genova, le intenzioni nobili della politica	149
4.3 Torino, "la necessità aguzza l'ingegno"	164
4.4 L'Italia si attrezza	174
CONCLUSIONI: SIGNIFICATI E PROSPETTIVE DI SMART CITY	177
RIFERIMENTI	182

INDICE DELLE FIGURE

1 DEFINIZIONI ED ESPERIENZE PILOTA

Figura 1 ICT: gli effetti consentiti (Fonte: The Climate Group (2011), "SMART 2020", pag. 30)	13
Figura 2 L'impatto della De - materializzazione (Fonte: The Climate Group (2011), "SMART 2020", pag.31)	14
Figura 3 European Smart Cities web-site (www.smart-cities.eu)	18
Figura 4 Struttura delle analisi	19
Figura 5 Caratteristiche e fattori delle Smart cities (fonte: Smart city - Ranking of European medium-sized cities, Centre of Regional Science of Vienna, pag.14)	20
Figura 6 Risultato finale e delle specifiche caratteristiche delle città prese in esame (fonte: Smart city - Ranking of European medium-sized cities, Centre of Regional Science of Vienna, pag. 18)	21
Figura 7 Songdo City: viste aeree dell'area interessata dall'edificazione (fonte: google image)	40
Figura 8 Home del sito Web di IBM sulle Smart city (Fonte: http://www-03.ibm.com/innovation/us/thesmartercity/index)	41
Figura 9 IBM 2011 Commuter Pain Index	46
Figura 10 Cloud-Based Services Infrastructure Transforms Busan Metropolitan City (fonte: Cisco Internet Business Solutions Group)	50
Figura 11 Progetto Barcelona Smart City Campus, un'area soprannominata 22@, nuovo quartiere di Poblenou, Barcelona. (Fonte: http://newsroom.cisco.com/release/571343/Barcelona-joins-forces-with-Cisco-Telefonica-Abertis-Agbar-and-Schneider-Telv)	51
Figura 12 European Green Cities Index. Matrice delle 8 categorie prese in esame (fonte: http://www.SIEMENS.com/sustainability/pool/nachhaltige_entwicklung/sustainablecities_2010-08-11.pdf)	52
Figura 13 Esempio: prima classificata Copenhagen source: http://www.siemens.com/entry/cc/en/greencityindex.htm	53

2 LE INIZIATIVE DELL'UNIONE EUROPEA

Figura 14 Energy strategy per il 2020 (fonte http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020_en.htm)	63
---	----

Figura 15 Smart cities Roadmap (fonte: Fonte: http://setis.ec.europa.eu/about-setis/technology-roadmap/european-initiative-on-smart-cities)	72	Smart City, pag.124]	
Figura 16 il patto dei sindaci passo dopo passo verso la riduzione del 20% di CO ₂	73	Figura 35 Il valore di riduzione in % del caso ITO Tower (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.126)	122
Figura 17 Azioni preferite per l'iniziativa EU su Smart Cities and Communities Initiative (fonte: http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf)	87	Figura 36 Il valore di riduzione in % del caso Monumental buildings (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.126)	123
Figura 18 Caratteristiche preferite dalle città per permettere l'UE di capire quali progetti siano potenzialmente replicabili (http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf)	88	Figura 37 Il valore di riduzione in % del caso Fuel cell technology (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.128)	123
Figura 19 Preferenze di misure di assorbimento del mercato (http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf)	89	Figura 38 Il valore di riduzione in % del caso Online Monitoring Municipal buildings (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.128)	124
3 AMSTERDAM SMART CITY		Figura 39 Il valore di riduzione in % del caso Zuidas Solar Challenge (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.128)	124
Figura 20 Amsterdam Metropolitan Area Development Scenario for 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag.07)	101	Figura 40 Il valore di riduzione in % del caso Ship to grid (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.130)	125
Figura 21 Vision for the roll-out of the city centre in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag.15)	104	Figura 41 Il valore di riduzione in % del caso Moet je Watt (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.130)	125
Figura 22 Vision for the metropolitan landscape in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag.16)	104	Figura 42 Il valore di riduzione in % del caso Klimaatstraat (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.132)	126
Figura 23 Vision for the waterfront in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag. 18-19)	105	Figura 43 Il valore di riduzione in % del caso Smart Schools Contest (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.132)	127
Figura 24 Vision for the southern flank in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag. 17)	105	Figura 44 Il valore di riduzione in % del caso ZonSpot (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.134)	127
Figura 25 Structural Vision: Amsterdam 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag. 08-09)	106	Figura 45 Il valore di riduzione in % del caso Swimming pools (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.134)	128
Figura 26 Piattaforma on-line "Amsterdam Smart City"	112	Figura 46 Risultati totali in % di riduzione di CO ₂ dei diversi casi (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.143)	129
Figura 27 Intelligent grid Managment (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.07)	113	Figura 47 Ambizione della città di Amsterdam della riduzione di CO ₂ del 50% entro il 2025 (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.143)	129
Figura 28 I pilastri dove opera Amsterdam Smart city (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.09)	113	Figura 48 La collaborazione come bisogno per l'innovazione (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.141)	133
Figura 29 To me Amsterdam as a smart city is... (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.16)	114		
Figura 30 Il valore di riduzione in % del caso Geusenveld (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)	120		
Figura 31 Il valore di riduzione in % del caso West Orange (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)	120		
Figura 32 Il valore di riduzione in % del caso eManagment Haarlem (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)	121		
Figura 33 Il valore di riduzione in % del caso Onze Energie (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)	121		
Figura 34 Il valore di riduzione in % del caso Smart Challenge (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)	122		
		4. SMART CITIES IN ITALIA	
		Figura 49 Vista di Genova dall'alto (fonte: documento del Comune di Genova)	149
		Figura 50 Concetto Smart City per Genova (fonte: documento del comune di Genova)	151
		Figura 51 Schizzo dei tre lemmi concettuali di Renzo Piano per Genova (fonte: documento del Comune di Genova)	154
		Figura 52 Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Genova (fonte: documento del Comune di Genova)	155
		Figura 53 SEAP della città di Genova	155

INDICE DELLE TABELLE

1 DEFINIZIONI ED ESPERIENZE PILOTA

Tabella 1 Il Portforlio Siemens degli impegni presi sulle città	55
--	----

2 LE INIZIATIVE DELL'UNIONE EUROPEA

Tabella 2 Le politiche energetiche dal 2005 al 2010	62
Tabella 3 Obiettivi specifici del SET-Plan	70
Tabella 4 Obiettivi Smart city del SET-Plan	71
Tabella 5 Presentazione del progetto SMARTiP (Fonte: http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=270971)	78
Tabella 6 Presentazione del progetto PERIPHÉRIA (Fonte: http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=271015)	79
Tabella 7 Presentazione del progetto Open Cities (Fonte: Open cities http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=270896)	82
Tabella 8 Dead line stabilite dalla Commissione europea per il primo bando su Smart Cities and Communities	90

4 SMART CITIES IN ITALIA

Tabella 9 Quota di partecipazione all'Associazione Genova Smart City (Fonte: Comune di Genova)	153
Tabella 10 Progetto Transform per Genova (fonte: Comune di Genova)	157
Tabella 11 Progetto Celsius per Genova (fonte: Comune di Genova)	158
Tabella 12 Progetto R2CITIES per Genova (fonte: Comune di Genova)	159
Tabella 13 Decalogo di Genova Smart City (fonte: Comune di Genova)	160

INDICE DEGLI ALLEGATI

1 DEFINIZIONI ED ESPERIENZE PILOTA

Scheda 1 Milano 20-02-2012: Professor GIUSEPPE LONGHI, IUAV di Venezia. La nascita di un nuovo concetto di città: l'apporto dei Cibernetici	24
Scheda 2 Amsterdam 6-10-2011: JAN VOGELIJ, Practitioner of Spatial Planning	28

3 AMSTERDAM SMART CITY

Scheda 3 Amsterdam 5-10-2011: STEF LE FEVRE, Advisor at Climate and Energy program, Dienst Ruimtelijke Ordening, City of Amsterdam	109
Scheda 4 Amsterdam 5-10-2011: EVELINE JONKHOFF, Senior Advisor Sustainable Strategy, Dienst Ruimtelijke Ordening, City of Amsterdam	111
Scheda 5 Amsterdam 7-10-2011: GIJS VAN RIJN, Project manager, AIM - Amsterdam Innovation Motor	115
Scheda 6 Amsterdam 5-10-2011: LEO PAULISSEN, Program Manager Strategy, Alliander Netherland	117
Scheda 7 Amsterdam 5-10-2011: DIRK VAN WOUDE, Program Manager Broadband, Dienst Ruimtelijke Ordening, City of Amsterdam	130

4 SMART CITIES IN ITALIA

Scheda 8 Genova 28-02-2012: Dott.ssa GLORIA PIAGGIO, Segretario generale dell'Associazione Genova Smart City e Dirigente comunale, Comune di Genova	162
Scheda 9 Torino 15-02-2012: Dottor ENZO LAVOLTA, Assessore all'Innovazione Urbana e Presidente Associazione Torino Smart City, Comune di Torino	170
Scheda 10 Torino 12-01-2012: Arch. PIERGIORGIO TURI, Fondazione Torino Smart City	172

ABSTRACT

Il titolo di questa tesi, *Smart city*, deriva dalla necessità di voler approfondire, capire e tradurre i contenuti e le opportunità che il concetto stesso porta con sé.

Uno dei primi punti chiariti è l'obiettivo principale di una *Smart city*: trovare nuovi strumenti per una possibile ri-lettura della città contemporanea ed avere, quindi, l'opportunità di capire quali siano i cambiamenti che il concetto propone e quali le occasioni che potrebbero essere colte. Da qui la ragione del sottotitolo scelto per questo lavoro: *un'opportunità per ri-pensare la città contemporanea*.

Il lavoro di tesi prova a riflettere sulla potenziale innovazione delle pratiche urbanistiche. Oggi l'urbanistica si trova di fronte un nuovo tema da trattare, infatti, quello della *Smart city* è un concetto da studiare ed analizzare per sviluppare quanto più concretamente possibile gli obiettivi che un processo di evoluzione delle pratiche potrebbe portare con sé.

La prima parte di questo lavoro definisce il concetto Smart city nelle sue diverse declinazioni e allarga la prospettiva avvalendosi di esperienze pilota in Europa.

La seconda parte identifica le politiche dell'Unione Europea a supporto del tema Smart cities. Tra la molteplicità delle stesse, il bando *Smart Cities and Communities* segna ufficialmente l'avvio di finanziamenti dedicati alla ricerca e all'implementazione di progetti sulle città.

Il caso Amsterdam è il tema trattato nella terza parte. L'esperienza condotta nella capitale olandese rappresenta una cerniera tra definizioni, esperienze, politiche e buone pratiche europee.

La quarta parte tratta di alcuni casi italiani, una realtà che sta cer-

cando faticosamente di attrezzarsi in termini di progetti pilota e di ricerca applicata per avviare sperimentazioni di nuovi modi di vivere la città. Tra le prime città appaiono Genova e Torino.

Nelle conclusioni si sostiene che per realizzare un concetto maleabile, sfuggente, aleatorio e spesso retorico quale è quello di *Smart city*, le città devono trovare il giusto connubio tra risorse presenti sul territorio e politiche mirate alla realizzazione di strategie per ri-pensare metodi e pratiche urbanistiche innovative.

INTRODUZIONE: INTERPRETARE UN CONCETTO ATTRAVERSO LE ESPERIENZE

Il titolo di questa tesi, *Smart city*, deriva dalla necessità di voler approfondire, capire e tradurre i contenuti e le opportunità che il concetto stesso porta con sé. Oggi quando si parla di *Smart cities* si sfocia spesso in retorica; la complessità di afferrare un concetto così vago, malleabile e sicuramente ancora poco concreto, è stata la difficoltà principale nell'affrontare questo tema.

Particolarmente utili a questi propositi sono stati gli incontri con studiosi italiani ed europei, la partecipazione a conferenze e tavole rotonde incentrate su questo argomento, altrettanto necessaria è stata poi la lettura di numerosi articoli che giornalmente vengono pubblicati e la ricerca sitografica che ha permesso di ricavare informazioni e aggiornamenti in tempo reale.

Uno dei primi punti chiariti è l'obiettivo principale di una *Smart city*: trovare nuovi strumenti per una possibile ri-lettura della città contemporanea ed avere, quindi, l'opportunità di capire quali sono i cambiamenti che il concetto propone e quali le occasioni che potrebbero essere colte. Da qui la ragione del sottotitolo scelto per questo lavoro: *un'opportunità per ri-pensare la città contemporanea*. Una città che sappia sfruttare in modo intelligente le proprie risorse, con lo scopo di diventare economicamente sostenibile, energeticamente autosufficiente e attenta alla qualità della vita dei cittadini: sono queste alcune istanze universalmente condivise da letteratura ed esperienze.

Il lavoro di tesi vuole essere anche un momento di confronto con una potenziale innovazione delle pratiche urbanistiche. Oggi L'urbanistica si

trova di fronte un nuovo tema da trattare, infatti, quello della *Smart city* è un concetto da studiare ed analizzare per sviluppare quanto più concretamente possibile gli obiettivi che il nuovo processo di innovazione delle pratiche disciplinari porta con sé.

Il percorso metodologico è legato da un comune denominatore: le **esperienze**. Esse permettono su scala Europea e Italiana, di percepire i differenti modi di tradurre un messaggio. La valutazione critica che chiude ogni capitolo contribuisce, man mano, a fare chiarezza sul concetto di *smart city*, giustificando la necessità di condurre il lavoro per ecosistemi differenti.

La prima parte definisce il concetto *Smart city* nelle sue diverse declinazioni e allarga la prospettiva avvalendosi di esperienze pilota in Europa. In questa fase è risultato fondamentale il supporto di riferimenti eterogenei che chiarissero alcuni aspetti del tema. Ad oggi la mancanza di indicatori, metodi e riferimenti chiari per la definizione di una *Smart city* sembra indicativa di una relativa confusione che rischia di cadere in retorica senza la possibilità di sfruttare le potenzialità di un concetto vago, ma potenzialmente fertile.

La seconda parte identifica le politiche dell'Unione Europea a supporto del tema *Smart cities*. Tra la molteplicità delle stesse, il Bando *Smart Cities and Communities* segna ufficialmente l'avvio di finanziamenti dedicati alla ricerca e all'implementazione di progetti sulle città.

All'interno delle politiche europee, il termine *Smart city* potrebbe sembrare troppo orientato alla ricerca e agli aspetti ambientali di una città. In realtà le politiche in merito alla realizzazione di una *Smart city* non si esauriscono solo in termini di riduzione di CO₂ ma coinvolgono anche altri campi. Ad esempio le politiche per l'*Open Data* permettono l'avvio di nuovi sistemi di trasparenza delle pubbliche amministrazioni, e l'*Information Communication Technology* vuole avviare nuovi processi di consapevolezza del territorio orientati alla partecipazione dei cittadini come chiave per il successo.

Il caso Amsterdam è affrontato nella terza parte. La capitale olandese rappresenta un focus che funge da cerniera tra definizioni, esperienze, politiche e buone pratiche europee. Ha infatti avviato, già da qualche

anno, il progetto *Amsterdam Smart City*, che ha lo scopo di migliorare la qualità della vita attraverso il ri-pensamento delle risorse della città.

L'azione sulla città integra tutti i livelli di pianificazione, da quello metropolitano a quello puntuale, così da porre le basi strategiche dello sviluppo intelligente e condiviso della città.

La quarta parte costituisce una ricognizione sul caso italiano, che rappresenta quasi il fanalino di coda, anche se, sta cercando faticosamente di attrezzarsi in termini di progetti pilota e di ricerca applicata per avviare sperimentazioni di nuovi modi di vivere la città. Tra le città più attive si segnalano Genova e Torino.

Come ha dichiarato recentemente l'attuale Ministro all'Istruzione, all'Università e alla Ricerca, Francesco Profumo, il progetto *Smart city* può essere considerato un "*progetto-Paese*", perché volano dello sviluppo economico del territorio italiano. Ma non basta la dichiarazione, seppur importante, del Ministro; è indispensabile la conoscenza dello stato attuale del Paese per capire quali opportunità e quali rischi comporta la strategia *Smart city*. Sicuramente l'Italia rappresenta un terreno molto fertile, dove è possibile approfondire, sperimentare, ripensare le città in modo più intelligente, guardando, cioè, alle risorse che il territorio mette a disposizione.

Anche in questo caso è stato necessario il supporto di interviste ed incontri per riuscire a capire quali obiettivi e quali messaggi sono stati recepiti dalle città e dalle loro amministrazioni.

Nelle conclusioni si sostiene che per trasformare in concretezza un concetto malleabile, sfuggente, aleatorio e spesso retorico quale è quello di *Smart city*, le città devono trovare il giusto connubio tra risorse presenti sul territorio e politiche mirate alla realizzazione di strategie per ripensare metodi e pratiche urbanistiche innovative. Il concetto *Smart city* può essere definito come un *concetto opportunistico, di mobilità: opportunistico* perché potrebbe servire a dare una scossa alle città, al modo di condurre la loro espansione, al loro sviluppo e alla gestione delle risorse; di *mobilità* poiché potenzialmente in grado di mobilitare risorse, siano esse economiche e finanziarie, creative e di capitale umano.

Le opportunità sono spesso evidenti, anche se ancora poco concrete. Tuttavia, ad oggi, sembra soprattutto necessario indagare il termine

di *Smart city* per comprendere potenzialità e limiti di un concetto a cui si riconosce da più punti una presunta capacità di guidare lo sviluppo della città contemporanea.

DEFINIZIONI ED ESPERIENZE PILOTA



si e rigenerarsi ha bisogno di vetro, di plastica, di cemento, di mattoni.

La città contemporanea occupa oggi il 2% della superficie terrestre, ospita il 50% della popolazione terrestre, consuma il 75% dell'energia totale ed è causa dell' 80% di emissioni di CO₂¹.

In base ai numeri sopra riportati, le città sono viste, in prospettiva, come i luoghi che dovranno trovare le soluzioni ai problemi che affliggono la società e dovranno accettare sfide che riguardano il cambiamento climatico, la globalizzazione e la sostenibilità. La sfida maggiore è quella di mantenere e migliorare lo standard di vita del crescente



numero della popolazione con un rapporto di 1/10 delle emissioni di CO₂ che produciamo oggi.

La conoscenza delle Smart cities può cominciare attraverso una ricerca del termine su Google Image². Come si evince dalle immagini sotto, il termine evoca una serie di immagini raffiguranti città o pezzi di città interamente costruiti da zero, con una grafica che fa percepire la modernità dello spazio e dell'ambiente urbano, unito talvolta a nuove tecnologie oppure ad una grande quantità di verde pubblico, o a sistemi di informazioni intelligenti lungo i tracciati stradali. Ma la prima domanda è: "Per chi sarà questa nuova *Smart City*?" In quasi tutte le immagini



non si vedono figure umane che vivono all'interno di queste città del

¹ Carlo Ratti, Associate Professor of the Practice and Director, senseable city laboratory, MIT, Cambridge MA, USA

² Le immagini presenti nel paragrafo sono state estrapolate dalla ricerca del Termine Smart cities della sezione immagini del sito www.google.it/search

futuro; nulla viene legato alla quotidianità di una persona che dovrebbe abitare queste città.

Certamente ci si limita alle immagini, come già accennato in precedenza, la componente umana sembra essere poco rilevante nello



sviluppo delle *Smart Cities*. Come afferma Nicolas Nova³ "What is interesting is that when you see the pictures they are green, have lots of buildings and, what is shocking, is that there are no humans"⁴.

Un possibile *misunderstanding* potrebbe essere quello di credere una *Smart city* come una città completamente gestita da dati e governata da sistemi centrali ed autonomi. La sfida delle Smart City risulta essere quella di una città che viene rilanciata grazie alle nuove tecnolo-



gie ma con alla base l'intelligenza umana che gestisce una città intelligente per sua natura.

Ecco allora che sul concetto di Smart City possono essere date numerose definizioni, perché, proprio per la sua caratteristica di malleabilità, risulta essere poco chiara e soprattutto non si riescono a definire i confini su cui basare l'enorme potenzialità ed adattabilità del concetto. Successivamente verranno presentate alcune Definizioni possibili ed Esperienze Pilota che potranno aiutare a dare una prima risposta effettiva circa le *Smart City*.

³ Nicolas Nova is consultant, writer and researcher at New Future Laboratory (<http://nearfuturelaboratory.com/about/>), Switzerland.

⁴ <http://www.opinno.com/beyond-smart-cities-its-really-all-about-the-people4746/>

Sul concetto di Smart City possono essere date numerose definizioni, perché, proprio per la sua caratteristica di malleabilità, risulta essere poco chiara e soprattutto non si riescono a definire i confini su cui basare l'enorme potenzialità ed adattabilità del concetto.

1.2 Possibili definizioni

Oggi si parla molto di città sostenibile, di città a zero emissioni di CO₂; si parla di una città capace di sfruttare le risorse che ha a disposizione in modo intelligente e sostenibile, per riuscire a vincere la sua più grande sfida: abbassare il livello di inquinamento prodotto.

Queste nuove esigenze hanno creato un flusso di innovazioni per la città, in quanto essa permette interazione, scambio di informazioni, di idee e progetti. Nasce per questa ragione la classificazione delle città che più rappresentano un *milieu creativo*⁵, dove esistono le pre-condizioni per la generazione di flussi, di idee e di intenzioni.

Secondo la visione di Landry, gli interventi che possono essere fatti all'interno di una città sono di due gruppi differenti: *Hard e Soft infrastructure*⁶. Le *Hard Infrastructure* costituiscono il nesso tra edifici e istituzioni; importante appare la loro collocazione fisica come contenitori culturali e di servizi, insieme al sistema dei trasporti, della sanità e delle attrazioni in generale. Landry definisce questa infrastruttura simile ad una rete di poli e di linee che disegnano ed interconnettono la città. Le *Soft Infrastructure* fanno riferimento ai sistemi di associazioni, reti sociali, connessione e interazione umana, che disegnano e favoriscono il flusso delle idee tra individui e istituzioni. Questo avviene tramite rapporti *face-to-face* o attraverso le ICT che facilitano un più ampio network di comunicazione per lo sviluppo di beni e servizi.

Qui si innesca il pensiero del Professor Giuseppe Longhi⁷, in merito

⁵ Landry C. 2000, *The Creative City, A Toolkit for Urban Innovators*, London; Sterling; Earthscan

⁶ Landry C. 2000, *The Creative City, A Toolkit for Urban Innovators*, London; Sterling; Earthscan

⁷ Professore in Urbanistica presso la Facoltà di Architettura dell'Università I.U.A.V di

all'importanza, per una città oggi, di investire le proprie risorse verso le reti immateriali. La capacità di generare flussi creativi ed espandere i confini amministrativi verso un'area metropolitana, appare oggi necessario per avere una maggiore consapevolezza dello sviluppo di un nuovo concetto di città: una città organica metropolitana⁸. L'interesse si concentra quindi nelle infrastrutture *soft* per considerare la città un sistema complesso generatore di cambiamenti.

Le ICT quindi sono un importante motore di sviluppo di un nuovo concetto di città sostenibile, che produce egli effetti virtuosi in termini di riduzione di emissioni di CO₂, come viene mostrato nella figura 1. I campi dove poter agire sono riconducibili al settore industriale, ai trasporti, agli edifici, e alla produzione di energia.

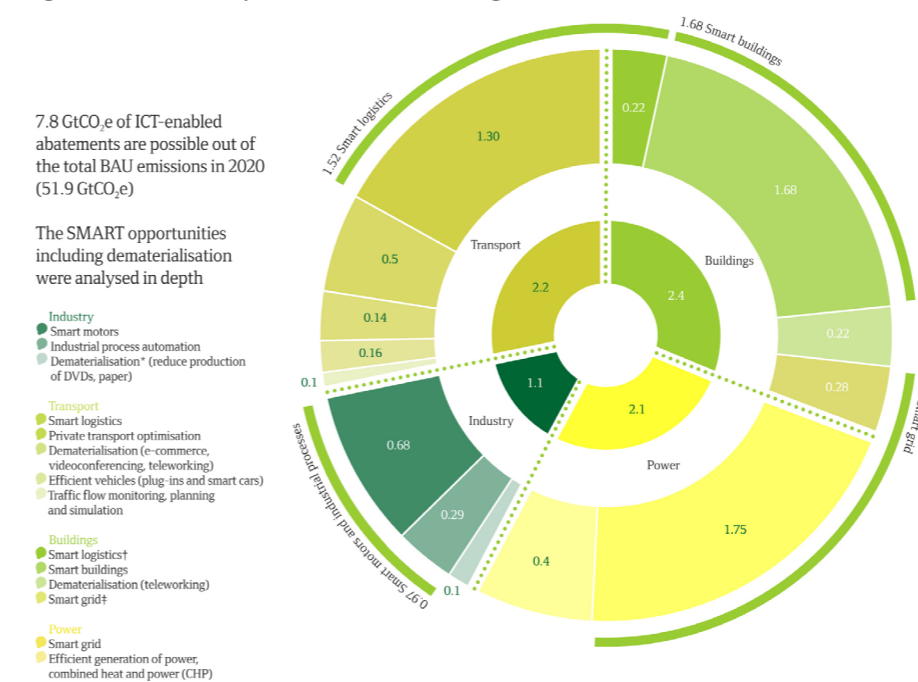


Figura 1 ICT: gli effetti consentiti (Fonte: The Climate Group (2011), "SMART 2020", pag. 30)

In questa prospettiva gioca un ruolo fondamentale la **de-materializzazione**, che consiste nella sostituzione di prodotti e attività ad alta produzione di CO₂, con alternative a basse emissioni; per esempio preferire la videoconferenza agli incontri *face-to-face*, o la carta stampata agli *e-billing*⁹. Nell'immagine, tratta dal report Smart 2020, possiamo notare quali possono essere le riduzioni in termini di CO₂ grazie alla

Venezia e Responsabile didattico del Master in progettazione urbana sostenibile

⁸ Per approfondimento vedere scheda 1 a pagina 20

⁹ E-billing o Fatturazione elettronica: è la fornitura elettronica di fatture (bollette) e le relative informazioni da una società ai propri clienti.

L'interesse si concentra nelle infrastrutture soft per considerare la città un sistema complesso generatore di cambiamenti.

“Le reti sono diventate il sistema nervoso delle metropoli. Studiandole possiamo capire meglio i luoghi in cui viviamo.”

de-materializzazione. Attualmente la più grande opportunità data dalla de-materializzazione è il *Teleworking*, dove le persone lavorano da casa anziché andare fisicamente in ufficio¹⁰.

Total of 0.46 out of BAU 51.9 GtCO₂e in 2020

● Online media
● E-commerce
● E-paper
● Videoconferencing
● Telecommuting

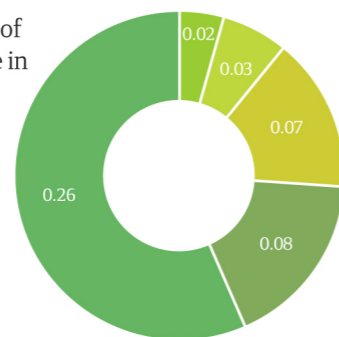


Figura 2 L'impatto della De-materializzazione [Fonte: The Climate Group (2011), "SMART 2020", pag.31]

Le città oggi si concentrano proprio sulle *Soft infrastructure*, perché appare rilevante indirizzare le stesse verso lo sviluppo di interazione, collaborazione, coesione sociale tra pubblico e privato e tra persone che le abitano. Lo sviluppo delle nuove tecnologie e l'esigenza di infrastrutture internet, capaci di sostenere i flussi crescenti di informazioni tra persone, sono elementi importanti che caratterizzano la città di oggi, e la indirizzano verso una nuova economia. Il dibattito sullo sviluppo sostenibile ha incoraggiato l'innovazione delle reti, che intervengono nella città in modo preponderante attraverso azioni mirate per la sostenibilità degli edifici, dei trasporti e per la gestione delle risorse esistenti. *“Le reti sono diventate il sistema nervoso delle metropoli. Studiandole possiamo capire meglio i luoghi in cui viviamo.”*¹¹

Le città sono oggi punti di giunzione tra flussi globali di persone, merci, informazione e finanze. Per questo diventa necessario bilanciare il locale con il globale, perché attraverso politiche locali si possono ottenere risultati tangibili, che possono poi essere replicati su larga scala. Imparare dalle città vicine, come afferma Landry, è una delle forze più importanti per riportare buone pratiche e ottenere risultati possibili. Sono riconosciute due risorse essenziali alla città per permettere la sua rinascita:

- La mobilitazione della sua popolazione, della sua intelligenza, dell'ispirazione e della sua forza creativa;
- La possibilità di unire nuove risorse per cercare nuovi modi di collaborazione e di connessione tra diversi attori.

Oggi le città devono poter dimostrare di essere autosufficienti per

¹⁰ The Climate Group (2011), "SMART 2020" (pag 29-31)

¹¹ Carlo Ratti, Associate Professor of the Practice and Director, senseable city laboratory, MIT, Cambridge MA, USA

avere successo. Devono poter creare un'agenda con obiettivi comuni, per crescere in modo integrato e per condividere la stessa visione. Nuove cooperazioni pubblico-privato e nuovi indirizzi strategici che permettono un'integrazione tra infrastrutture Hard e Soft, per creare lo sviluppo di un ambiente urbano sostenibile.

Il concetto nascente di *Smart Cities* sembra che indichi i principali e necessari percorsi da compiere affinché una città diventi sostenibile, competitiva e autosufficiente. Il termine stesso ha creato diverse e disparate definizioni e classifiche per identificare e riconoscere delle città Smart.

Oggi esistono diverse correnti di pensiero in Europa per la definizione di Smart City: c'è chi definisce le *Smart Cities* delle città tecnologicamente avanzate, dove il settore di maggiore rilievo risulta essere quello delle ICT, che giocherebbero un ruolo indispensabile per la realizzazione di una città intelligente, tecnologicamente avanzata e in grado di essere competitiva in un panorama mondiale. A questo concetto potremmo collegare la visione dei primi studiosi, che parlavano di città smart come di quelle città in grado di sfruttare la tecnologia per migliorare l'efficienza generale dell'ambiente urbano.

Una seconda definizione è quella di una città che riesce a gestire le risorse disponibili in modo intelligente, legato, cioè, ad un processo di miglioramento della qualità della vita: fattore cardine e obiettivo comune per la definizione stessa. *“Smartness has to do with intelligence, so smart cities can simply be considered as the contrary of stupid cities”*¹².

Si può anche fare riferimento al termine smart city ricavato dai programmi europei, e, in questo caso, il termine include le strategie messe a punto dalla Commissione Europea sull'organizzazione dei governi locali, che dovrebbero cooperare per condividere i problemi di inquinamento, di risparmio energetico e di indirizzi delle strategie energetiche.

Negli ultimi cinque anni sempre più singoli ricercatori, istituzioni o gruppi organizzati stanno cercando di esplorare il campo ancora vergine delle Smart Cities, provando a capire quali caratteristiche, quali potenzialità possiede e quali problemi può creare un fenomeno così imponente per il futuro delle città.

La nuova rivoluzione riguarda i cambiamenti economici, dovuti alla globalizzazione e di conseguenza alla competitività; che è sempre più

¹² Vogelij J. 2011, *Some thought about Smart Cities*, Soest, NL

“Smartness has to do with intelligence, so smart cities can simply be considered as the contrary of stupid cities”

Smart City
è quella città che sfrutta
le proprie
risorse in modo
intelligente, efficiente ed
efficace, per diventare
economicamente
avanzata ed
autosufficiente dal punto
di vista energetico.

importante per decidere il successo o il declino di una città¹³. Le nuove tecnologie applicate alla città sono un elemento che agevola e pone nuovi orizzonti per costruire e rimodellare un ambiente urbano dove dati e informazioni sono condivisi, recuperati ed elaborati per dare soluzioni in tempo reale.

Come si è detto in precedenza le città oggi sono la principale causa di emissione di CO₂; per questa ragione esse devono agire in maniera efficace ed efficiente per cercare di fermare la corsa inesorabile verso l'insostenibilità delle risorse, proponendo possibilità per l'autoproduzione di energia.

Questo nuovo modo di approccio alle città pone degli interrogativi circa la qualità urbana, le condizioni degli alloggi, la crescita economica, i cambiamenti culturali e sociali.

Ad oggi non esiste una definizione di Smart City comune e condivisa, ma piuttosto ne esistono diverse in relazione all'uso che del termine stesso si fa e da quali attori viene usato. Alcune parole chiave possono essere: integrazione degli interventi, risparmio energetico, nuove tecnologie applicate all'ambiente urbano e all'architettura, alla comunicazione, alla creazione di nuovi e specializzati posti di lavoro. Smart City può essere tutto questo insieme e una definizione che ingloba le nuove strategie può essere *quella di una città che sfrutta le proprie risorse in modo intelligente, efficiente ed efficace, per diventare economicamente avanzata ed autosufficiente dal punto di vista energetico*.

L'obiettivo principe è quello di trasformare le città in modo da migliorarne la qualità della vita dei cittadini. Bisogna definire quali benefici trarre, se economici, sociali, ambientali, oppure tutti insieme. Questo compito spetta a chi crea la vision, a chi programma politiche e indirizza lo sviluppo, poiché la vision è la chiave di successo delle Smart Cities, e la città deve valorizzare la propria ricchezza e i suoi punti di forza per riuscire. Smart City è una trasformazione necessaria per la rinascita delle città ed è un progetto che bisogna condividere e sviluppare.

Jan Vogelij analizza alcune caratteristiche per la definizione di smart city, con particolare attenzione alle condizioni dell'ambiente urbano:

- *uso intelligente dello spazio*: considerare le aree abbandonate per un riuso e la possibilità per la città di rigenerare parti di città medesima. Una smart city è relativamente densa, con una mixité di usi che connette diverse attività.

¹³ Glaeser E. 2011, *Triumph of the City*, Penguin Group USA

- *Unzionamento efficiente dei sistemi*: un approccio eco può aiutare a bilanciare gli input e gli output. L'efficienza non consiste soltanto nella massimizzazione degli effetti risultanti dal minimo sforzo, ma è anche ricercare possibili benefici e risultati dalle *sinergie*. Una buona struttura e progettazione urbana aiuta ad ottimizzare le efficienze. Più risparmio energetico per il trasporto di persone e merci, più risparmio soprattutto dai sistemi di riscaldamento e di raffreddamento, dalla produzione industriale e dai processi di informazioni. Il concetto di Smart City può generare successo proprio perché è in grado di massimizzare le applicazioni tecnologiche per migliorare l'efficienza funzionale dei sistemi sociali, economici e fisici.
- *Applicazioni smart per la progettazione*: in una smart city si parla di sicurezza, sanità ed inclusività sociale come connotati indispensabili per un ambiente urbano ben progettato. Sono previsti non solo abbondanza di spazi pubblici e d'incontro, ma anche spazi privati e contemplativi per favorire lo scambio di idee, punti di vista e opinioni.
- È importante riuscire a sollecitare le intelligenze della comunità per una futura innovazione della città.
- È anche indispensabile avviare processi di rigenerazione culturale, ma nello stesso tempo bisogna valorizzare la storia di una città, da considerare come un valore. Il passato di ogni territorio offre possibilità naturali e culturali che potranno essere utilizzati come assetti futuri dello sviluppo urbano.

"A smart city connects the past through the present with the future".¹⁴

L'efficacia dei punti sopra elencati scaturisce dall'intelligenza delle città nell'intrecciare popolazione e politiche volte ad un suo effettivo sviluppo.

Il concetto di Smart city incarna la visione olistica delle cose, secondo la quale la sommatoria funzionale delle parti è sempre maggiore/differente della somma delle prestazioni delle parti prese singolarmente¹⁵. Nello studio condotto dal *Centre of Regional Science* di Vienna¹⁶, il termine Smart City viene utilizzato per descrivere diversi aspetti che variano dalla Smart City come distretto-IT ad una Smart City che si con-

¹⁴ Vogelij J. 2011, *Some thought about Smart Cities*, Soest, NL

¹⁵ <http://it.wikipedia.org/wiki/Olismo>

¹⁶ Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E. (October 2007), *Smart city - Ranking of European medium-sized cities*, Centre of Regional Science of Vienna

*"A smart city connects
the past through the
present with the future"*

centra sull'educazione (o Smartness) dei suoi abitanti.

I diversi aspetti vengono presi in considerazione per definire il livello di interattività col termine stesso. Associando il termine all'economia o al lavoro, la Smart City programma una città dotata di un'industria *smart*. Ovviamente questo determina una concentrazione di attività intelligenti dal punto di vista del settore dell'information and Communication Technologies, o di altri settori che usano le ICT per il loro processo produttivo. Il termine Smart City può essere utilizzato, ancora, sotto il punto di vista della smartness dei suoi abitanti e del grado di educazione degli stessi. Altro aspetto preso in considerazione è la relazione tra abitanti e autorità governativa; quindi un'amministrazione smart deve fare riferimento all'uso di nuovi canali di comunicazione per rivolgersi ai cittadini, per esempio "e-government" e "e-democracy". Smart city si riferisce anche all'uso delle nuove tecnologie nella vita di tutti i giorni; quindi si parla di trasporti tecnologicamente avanzati. Molti altri aspetti sono menzionati come fattori indispensabili perché si parli di Smart City: sicurezza, ambiente urbano, efficienza e sostenibilità nell'uso delle risorse e dell'energia.

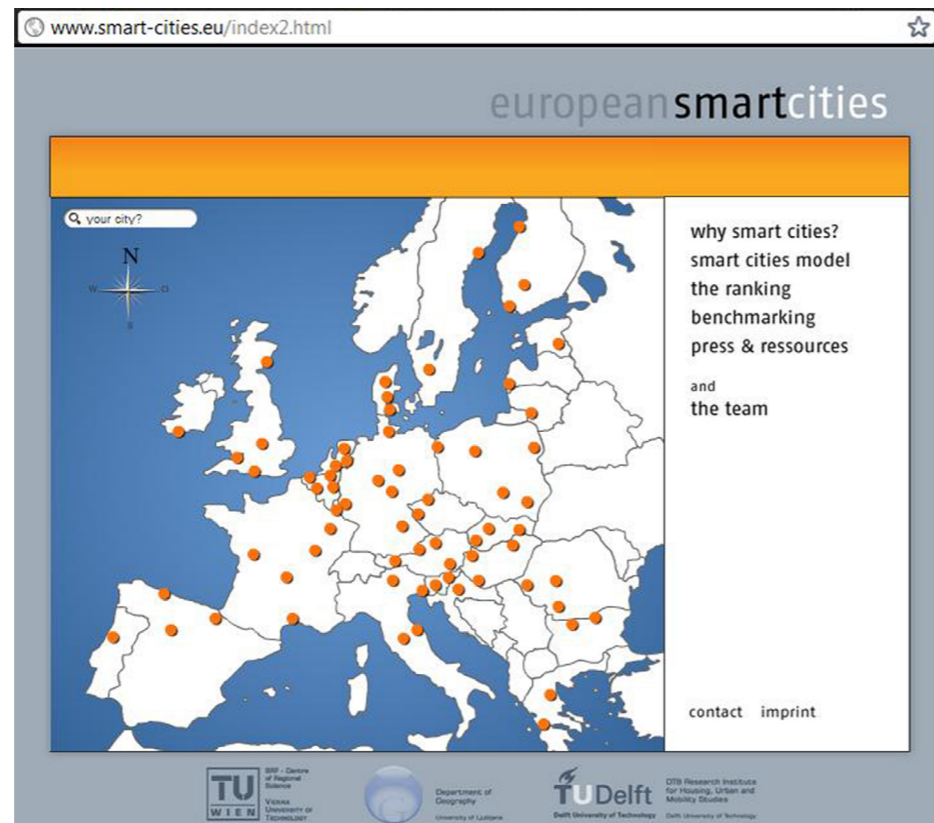


Figura 3 European Smart Cities web-site (www.smart-cities.eu)

Il termine Smart City può essere utilizzato, ancora, sotto il punto di vista della smartness dei suoi abitanti e del grado di educazione degli stessi.

La ricerca fatta dal *Centre of Regional Science* di Vienna ha inoltre stilato una classifica delle città di media grandezza europee, valutandole per le loro prospettive di sviluppo, analizzando i loro punti di forza, e trasformando i loro punti di debolezza come spunti progettuali per aree da migliorare, con lo scopo di renderle maggiormente competitive in un panorama più vasto.

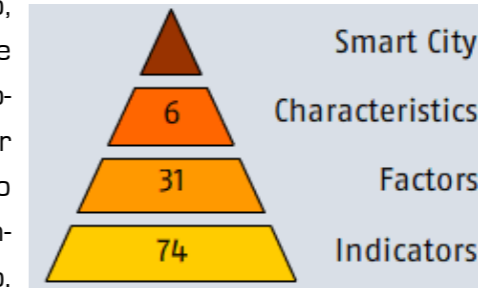


Figura 4 Struttura delle analisi

Le 70 città selezionate sono state scelte tramite due criteri fondamentali: avere una dimensione media e possedere un database che permettesse un facile accesso per lo studio delle stesse. Lo studio si è appoggiato alla lista di città proposta dal progetto ESPON 1.1.1¹⁷, in quanto possedeva lo studio di 1.600 città europee con dati di popolazione e di qualche funzione.

I criteri per la selezione da 1.600 ad un campione di 70 città è stato ottenuto tramite una selezione ben accurata:

- una popolazione urbana compresa tra i 100.000 e i 500.000;
- possedere almeno un'università;
- avere un bacino di utenza minore di 1.500.000 abitanti.

Inoltre lo studio ha fatto riferimento al database *Urban Audit*, un vasto database delle città europee, che ha aiutato la scelta e la classificazione delle 70 città.

Interessante è il modo in cui i ricercatori hanno realizzato la classifica; si sono basati, infatti, su sei caratteristiche costruite sulle combinazioni di diverse dotazioni smart e di attività di auto decisione, indipendenza e consapevolezza dei cittadini.

Per descrivere una *smart city*, oltre ad essere state descritte sei caratteristiche specifiche e i relativi fattori, è stata realizzata una piramide gerarchica, nella quale ogni livello è descritto in base al risultato del livello sottostante, formando, così, in totale 6 caratteristiche, 33 fattori e 74 indicatori.

¹⁷ http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_ESPON2006Projects/Menu_ThematicProjects/

SMART ECONOMY (Competitiveness)	SMART PEOPLE (Social and Human Capital)
<ul style="list-style-type: none"> Innovative spirit Entrepreneurship Economic image & trademarks Productivity Flexibility of labour market International embeddedness <i>Ability to transform</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Level of qualification Affinity to life long learning Social and ethnic plurality Flexibility Creativity Cosmopolitanism/Open-mindedness Participation in public life
SMART GOVERNANCE (Participation)	SMART MOBILITY (Transport and ICT)
<ul style="list-style-type: none"> Participation in decision-making Public and social services Transparent governance <i>Political strategies & perspectives</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Local accessibility (Inter-)national accessibility Availability of ICT-infrastructure Sustainable, innovative and safe transport systems
SMART ENVIRONMENT (Natural resources)	SMART LIVING (Quality of life)
<ul style="list-style-type: none"> Attractivity of natural conditions Pollution Environmental protection Sustainable resource management 	<ul style="list-style-type: none"> Cultural facilities Health conditions Individual safety Housing quality Education facilities Touristic attractivity Social cohesion

Figura 5 Caratteristiche e fattori delle Smart cities (fonte: Smart city – Ranking of European medium-sized cities, Centre of Regional Science of Vienna, pag.14)

Lo studio è stato unico nel suo genere per essersi concentrato sulle città di media grandezza, considerando un largo range di fattori e indicatori. Lo studio vuole essere uno strumento per aiutare le città a capire la loro situazione attuale in termini di tecnologie smart e, secondo la classifica, cercare di trarre vantaggio e spunto dalle città prese in esame per migliorare i fattori di debolezza. Considerando la loro grandezza, le città possono essere considerate come motore di sviluppo economico, per accrescere la competitività europea e per rendere lo sviluppo urbano sostenibile.

cc	city	Smart Economy	Smart People	Smart Governance	Smart Mobility	Smart Environment	Smart Living	total
LU	LUXEMBOURG	1	2	13	6	25	6	1
DK	AARHUS	4	1	6	9	20	12	2
FI	TURKU	16	8	2	21	11	9	3
DK	AALBORG	17	4	4	11	26	11	4
DK	ODENSE	15	3	5	5	50	17	5
FI	TAMPERE	29	7	1	27	12	8	6
FI	OULU	25	6	3	28	14	19	7
NL	EINDHOVEN	6	13	18	2	39	18	8
AT	LINZ	5	25	11	14	28	7	9
AT	SALZBURG	27	30	8	15	29	1	10
FR	MONTPELLIER	30	23	33	24	1	16	11
AT	INNSBRUCK	28	35	9	8	40	3	12
AT	GRAZ	18	32	12	17	31	5	13
NL	NIJMEGEN	24	14	14	3	51	24	14
NL	GRONINGEN	14	9	15	20	37	13	15
BE	GENT	19	16	31	7	48	4	16
SI	LJUBLJANA	8	11	43	31	3	29	17
NL	MAASTRICHT	26	18	17	1	43	14	18
SE	JOENKOEPIING	36	10	7	34	22	26	19
BE	BRUGGE	23	20	29	18	44	2	20
NL	ENSCHEDA	31	17	16	4	35	23	21
DE	GOETTINGEN	11	34	20	12	15	31	22
SE	UMEAA	39	5	10	36	46	10	23
DE	REGENSBURG	9	40	27	19	38	22	24
FR	DIJON	38	29	22	26	9	25	25
FR	NANCY	41	31	23	25	10	20	26
DE	TRIER	21	44	19	10	18	33	27
FR	CLERMONT-FERRAND	33	33	26	29	7	27	28
FR	POITIERS	48	37	28	33	8	15	29
SI	MARIBOR	49	21	37	40	2	32	30
IE	CORK	2	26	25	45	66	21	31
DE	ERFURT	32	47	21	13	21	45	32
DE	MAGDEBURG	47	50	35	22	17	39	33
DE	KIEL	45	45	48	16	23	38	34
HR	ZAGREB	34	24	32	39	36	42	35
UK	CARDIFF	13	39	44	38	60	30	36
UK	LEICESTER	3	42	49	32	64	40	37
UK	PORTSMOUTH	7	38	47	35	63	43	38
UK	ABERDEEN	10	28	42	42	67	35	39
EE	TARTU	40	15	30	47	49	60	40
ES	PAMPLONA	22	48	39	51	32	41	41
CZ	PLZEN	43	49	61	30	54	28	42
ES	VALLADOLID	44	53	34	54	24	46	43
CZ	USTI NAD LABEM	54	51	55	23	55	36	44
IT	TRENTO	20	57	24	65	30	48	45
PT	COIMBRA	52	63	54	49	16	37	46
SK	NITRA	62	46	51	52	19	44	47
PL	RZESZOW	69	19	53	41	56	50	48
IT	TRIESTE	12	61	40	67	45	57	49
ES	OVIEDO	37	55	38	44	68	34	50
IT	ANCONA	35	59	36	68	34	49	51
IT	PERUGIA	42	54	41	66	42	51	52
PL	BIALYSTOK	67	22	59	56	47	55	53
SK	KOSICE	66	43	50	48	53	52	54
RO	TIMISOARA	50	64	64	62	4	59	55
SK	BANSKA BYSTRICA	70	41	52	53	58	47	56
PL	BYDGOSZCZ	68	27	57	46	52	61	57
GR	PATRAI	59	58	46	60	5	67	58
LT	KAUNAS	55	36	66	55	27	65	59
GR	LARISA	61	60	45	63	6	66	60
HU	GYOR	46	68	62	37	41	63	61
PL	SZCZECIN	65	52	58	43	59	56	62
RO	SIBIU	57	65	60	64	13	62	63
PL	KIELCE	63	56	56	57	62	54	64
HU	PECS	56	62	65	58	65	53	65
LV	LIEPAJA	60	12	63	61	61	70	66
HU	MISKOLC	58	67	67	50	70	58	67
RO	CRAIOVA	64	66	68	70	33	64	68
BG	PLEVEN	51	70	69	69	57	69	69
BG	RUSE	53	69	70	59	69	68	70

Figura 6 Risultato finale e delle specifiche caratteristiche delle città prese in esame (fonte: Smart city – Ranking of European medium-sized cities, Centre of Regional Science of Vienna, pag. 18).

Nello studio *Smart Cities in Europe*¹⁸, sono state individuate sei caratteristiche indispensabili perché una città possa essere definita Smart:

1. è una Smart City quella città che fa uso di infrastrutture per accrescere il proprio prestigio economico e aumentare l'efficienza economica, determinando sviluppo sociale culturale e urbano. Per infrastrutture si intendono servizi alle imprese, housing, tempo libero ICTs. La città viene vista come punto di sviluppo di modelli di connettività e come risorsa per la crescita economica, sociale e urbana;
2. una smart city deve possedere un ambiente *friendly* e attrattivo per nuovi business, con un'attenzione particolare allo sviluppo di nuove attività imprenditoriali, volte a promuovere lo sviluppo urbano;
3. attenzione particolare la Smart City deve avere per l'inclusione sociale, realizzando, cioè, uno sviluppo omogeneo nelle diverse parti della città, periferiche e non;
4. un punto cruciale è il ruolo dell'high-tech e delle industrie creative per lo sviluppo urbano di lungo termine. Questa teoria è alla base del libro di R. Florida, nel quale egli sostiene che una città per avere successo deve poter investire in creatività e in high skilled people;
5. le persone che vivono in una città smart devono poter usufruire e utilizzare la moderna tecnologia;
6. sostenibilità ambientale e sociale, infine, sono le principali strategie di una smart city. L'uso delle risorse deve garantire la sostenibilità delle risorse¹⁹.

Le principali caratteristiche, cui far riferimento, secondo gli studiosi, per riconoscere una smart city riguardano in particolare i punti 5 e 6, che sottolineano il ruolo della classe creativa, del capitale umano e dello sviluppo urbano sostenibile.

Concentrarsi sul concetto "Smart City" vuol dire usare la parola stessa come strumento per condividere una stessa visione del futuro, vuol dire condividere prospettive di sviluppo e idee per il successo di politiche e progetti.

Il dottor Jan Vogelij afferma che il *concept* è un'idea, e concettualizzare vuol dire trasformare quest'idea in qualcosa che può essere capi-

¹⁸ Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. (2009.), *Smart Cities in Europe*, <<http://ideas.repec.org/p/dgr/vuarem/2009-48.html>>

¹⁹ Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. (2009.), *Smart Cities in Europe*, <<http://ideas.repec.org/p/dgr/vuarem/2009-48.html>>

ta e realizzata.

Il concetto *Smart City* è, quindi, una nuova visione per avere un'idea e degli obiettivi condivisi; politiche e progetti incentrati sulla riduzione dell'emissione di CO₂, sul risparmio energetico, sul modo intelligente di usare le risorse di una città. Obiettivi che debbono essere previsti in una pianificazione integrata e sostenibile: basse emissioni, edifici a bassa dispersione energetica, uso di mobilità lenta, politiche per una mobilità sostenibile.

Il concetto Smart city vuole disegnare anche una visione condivisa di futuro, attraverso strategie di sviluppo per la città.

Potremmo dire, secondo quanto si è discusso con il Dottor Jan Vogelij, che il punto forte delle Smart Cities è quello di avere una pianificazione integrata, una cooperazione tra diversi settori che sono gli elementi fondamentali per contrastare i problemi della pianificazione di oggi, quali la frammentazione delle diverse parti amministrative della città in primis e della città fisica come conseguenza di politiche e progetti dopo²⁰.

L'Unione Europea sta iniziando a promuovere il concetto di Smart City proprio per incoraggiare la cooperazione e l'approccio integrato tra pubblico e privato.

Scrive Jan Vogelij «*Forse la domanda che bisognerebbe farsi è: vuoi essere una Stupid City? La risposta è sicuramente no*».

È partendo proprio da questo punto di vista che si inizia a capire come il termine stesso indichi qualcosa di scontato da una parte, perché la pianificazione deve essere Smart nell'averne la lungimiranza necessaria per indirizzare lo sviluppo sostenibile di una città, e, dall'altra, diventa invece il motore trainante per il marketing territoriale.

«Forse la domanda che bisognerebbe farsi è: vuoi essere una Stupid City? La risposta è sicuramente no».

²⁰ Vedi Scheda 2 a pag 24

Concentrarsi sul concetto "Smart City" vuol dire usare la parola stessa come strumento per condividere una stessa visione del futuro, vuol dire condividere prospettive di sviluppo e idee per il successo di politiche e progetti.

SCHEDA 1

Milano 20-02-2012

Professor Giuseppe Longhi, IUAV di Venezia

La nascita di un nuovo concetto di città: l'apporto dei Cibernetici.

Due delle domande a cui si cercherà di dare risposta, per quanto possibile, in questa scheda, sulla crisi del modello di città contemporanea e sulla nascita di un nuovo concetto di città Smart, sono: “Chi sono i soggetti a cui si deve la nascita del nocciolo *Smart city*?” e “Da dove nasce e quali sono le origini concettuali?”.

La crisi dell'urbanistica, la difficoltà nel rendere questa materia credibile, incisiva e autorevole nella crescita e pianificazione della città, sembra essere stato un nodo essenziale su cui sono state fatte delle riflessioni già dagli anni '60, quando, per esempio, **Jane Jacobs**, antropologa statunitense, scrisse il libro *Vita e morte delle grandi città*, anticipando un problema fondamentale già allora ma ancora più importante oggi. Siamo di fronte ad una nuova visione della città e a un nuovo modo di vedere il complesso urbano. Nel capitolo *natura dei processi urbani*, Jacobs afferma che la città è un sistema complesso di natura organica, che “presenta situazioni in cui una mezza dozzina di grandezze, o anche alcune decine di grandezze, variano tutte contemporaneamente e in modi sottilmente interconnessi”, e come tale è un sistema che funziona in modo metabolico. Il pensiero di Jacobs è fortemente condizionato dalla rivoluzione in campo biologico ma anche in campo architettonico e dalla pianificazione urbana che stava avvenendo in quegli anni.

Elemento importante, per quanto riguarda l'architettura, il design e la pianificazione, è stata la Conferenza Mondiale del 1960, tenutasi a Tokio, che diede avvio al movimento metabolico, il cui precursore fu Kenzo Tange.

Jane Jacobs, nella stesura del capitolo *natura dei processi urbani*, fa riferimento ad una relazione scritta da un importante biologo americano, Warren Weaver, e riporta la teoria di Weaver alle città. Come afferma Jane nel suo libro “la città non ha solo un problema di complessità organica, ma è caratterizzata da diversi problemi interconnessi di natura organica”.

Ciò che mette in discussione la Jacobs, già allora, è il pensiero urbanistico binario, accusando i teorici dell'urbanistica di pensare i problemi come *sistemi semplici o di complessità disorganica*. La natura organica della città portava automaticamente a considerare le situazioni urbane come processi e a ragionare in modo induttivo così da permetterci di non standardizzare il problema. Una visione, quindi, molto importante che determina una lunga riflessione sul **ruolo** dell'urbanistica per le città e sul **modo** di fare urbanistica.

Intanto nella seconda metà degli anni '60, Gordon Pask, un cibernetico inglese, affermava che bisognava ribaltare “il paradigma di progettazione, mettendo al centro l'interazione tra l'ambiente e le persone che lo abitano, al posto della consueta interazione tra il progettista e il sistema fisico che disegna”¹. Inizia così, in linea con il movimento metabolico, un cambiamento nel processo progettuale, che avvia una nuova visione di architettura sostenibile, tesa alla crescita delle risorse umane. Questo avviene grazie all'impiego delle nuove tecnologie che modificano il modo di vedere l'architettura tradizionale, a favore di un *dialogo progettuale*. Il focus diventano i cittadini, che devono sviluppare le nuove infrastrutture e mettere in moto le nuove dinamiche di costruzione della città. “La città è data dall'interdipendenza tra le parti fisse che costituiscono la morfologia urbana e le parti variabili costituite dalle risorse umane, la biodiversità, i beni di consumo che vi circolano”².

A partire dagli anni '60 si sviluppa la cibernetica, prima grazie ai computer e poi alle reti informatiche, che riescono a coinvolgere una moltitudine di campi disciplinari.

I precursori dello sviluppo della cibernetica, per quanto riguarda la progettazione urbanistica e architettonica, sono essenzialmente quattro: l'ingegnere Jay Forrester, e tre architetti, Christofer Alexander, Cedric Price e Nicolas Negroponte³. Gli scienziati appena nominati hanno rivoluzionato il modo di pensare la progettazione grazie al supporto delle nuove tecnologie, aprendo, così, nuovi orizzonti alle opportunità sociali. L'elemento che accomuna i quattro innovatori, è proprio la centralità che essi danno al cittadino nel progettare, nell'essere parte integrante del processo di trasformazione della città e nella gestione autonoma dei cambiamenti, creando, quindi, una nuova visione generativa del progetto, che generi, cioè, creatività, domanda e qualità della vita dei cittadini, e che non sia solo un mero strumento per il soddisfacimento dei bisogni⁴.

Jay Forrester vede nel sistema di progettazione classica lineare, gerarchica e istituzionale, la follia della visione del mondo e della città; il tradizionale modo di progettare “causa-effetto” non ha più ragion d'essere, perché la città è troppo complessa per essere pensata in modo semplice e lineare. Si deve a lui il concetto di un sistema dinamico della progettazione che pone fine al sistema di pensiero lineare per dare vita ad un modo complesso di pensare la città, dominato da feedback dei diversi agenti e rappresentato attraverso mappe mentali.

Christofer Alexander, al quale si deve l'elaborazione di un alfabeto progettuale (il pattern Language), si fa carico di spostare il pensiero progettuale da un punto di vista umano: “La filosofia di Alexander si distingue in modo sostanziale dai modelli ingegneristici”.

¹ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

² Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

³ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

⁴ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

ristici di progettazione, finalizzati principalmente alla standardizzazione e ripetizione di codici di programmazione; il suo cuore è l'enunciazione del processo progettuale «da un punto di vista umano», facendosi carico delle considerazioni che sottostanno a quello che i progettisti chiamano «domanda funzionale, requisiti, bisogni, standard prestazionali, fatti, obiettivi, vincoli,» per inserirli in un sistema ampio di elementi che vanno a costituire l'ecologia del sistema: il benessere umano, l'economia, lo stato della tecnologia, il clima politico, senza porre alcun limite agli elementi utili per descrivere le proprietà di un problema⁵.

Cedric Price introduce, invece, il valore dell'improvvisazione nel processo progettuale; tramite il contributo dei cittadini, il progetto deve essere in grado di adattarsi ai processi di cambiamento della società. Il suo pensiero è stato fortemente influenzato dai processi di deindustrializzazione avvenuti in Gran Bretagna durante gli anni '60, che provocarono l'abbandono di enormi aree industriali e causarono disoccupazione. I progetti di Price si basavano sui concetti di trasformabilità, adattamento, riassetto, e smantellamento, per far fronte alla grave crisi sociale che si stava determinando in quegli anni⁶. La città doveva essere in grado di adattarsi e di trasformarsi coerentemente con gli eventi storici e culturali contemporanei.

Nicholas Negroponte, fondatore del MIT media Lab (1985), riconosce che le tecnologie sono un modo fondamentale per agevolare un'architettura spontanea, dove l'utente, supportato da strumenti tecnologici e da progettisti, elaborare il progetto autonomamente.

Negroponte fa un grande lavoro prima nel suo programma di ricerca, che espone, poi, nel suo libro *Being digital: atoms and Bit*, dove si vede la fusione del materiale con l'immateriale:

“Così come nella precedente era delle macchine i progettisti pianificavano seguendo le regole della meccanica, secondo la metafora della catena di lavoro, nel tempo attuale, le reti globali di computer, le attività “time-shared”, le attività associative su internet definiscono un ambiente paragonabile a una membrana di spazi virtuali e attività. Di conseguenza Negroponte sostiene che il **modello organico di sviluppo della città** dovrebbe essere in grado di rappresentare, oltre che il suo sviluppo fisico, anche la vita generata dal web, riuscendo così a connettere operativamente la relazione fra atomi e bit, fra rappresentazione/progettazione fisica della città e rappresentazione dei sistemi cognitivi espressi dai suoi cittadini”⁷.

Con la visione di Negroponte, negli anni '70 nasce un concetto fondamentale, destinato ad accompagnare la progettazione fino ai giorni nostri: inizia a configurarsi un

⁵ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

⁶ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

⁷ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

modello di sviluppo in cui la crescita è accompagnata dalla riduzione del consumo delle risorse naturali.

Con la Convenzione dell'ONU, tenutasi a Stoccolma nel 1972, viene ufficializzata la tendenza all'esaurimento delle risorse naturali, teoria al centro del pensiero di Jay Forrester⁸.

Oggi ci troviamo di fronte ad una transizione molto importante, che tiene enormemente conto dello sviluppo sostenibile, che, negli ultimi anni, è stato il centro della dimensione progettuale e che vede la transizione da un'urbanistica tradizionale, basata sul principio meccanicistico nel risolvere i problemi legati alla città, ad una visione organica del sistema urbano e metropolitano. La visione utopistica del pensiero cibernetic, caratterizzato dall'«*orizzontalizzazione delle relazioni umane*»⁹, vede oggi nelle Smart city un primo impiego. Lo sviluppo della nanotecnologia, delle fonti rinnovabili e delle biotecnologie, costituisce invece un elemento forte del pensiero di una nuova città, che deve abbandonare la visione dualista per avvicinarsi al pensiero anticipato dalla Jacobs, e cioè a quello di considerare la città in termini di sistema complesso, cioè, come sistema di diversi processi, generatori di cambiamenti e di consolidazioni.

In questo concetto innovativo e di transizione si innesta il concetto di Smart city, che ha caratteristiche generative per sviluppare classi creative e consapevoli, con l'arricchimento della città della dimensione cibernetica. Da questo momento si ha lo spostamento del baricentro dalle infrastrutture hard alle infrastrutture soft, in grado, cioè, di accorciare le distanze, migliorare la qualità della vita dei cittadini, pensare nuovi modi di vedere e di progettare la città e la sua area metropolitana.

⁸ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

⁹ Longhi G.(2011), La computer graphic e la nascita della progettazione moderna, appunti personali

SCHEDA 2

Amsterdam 6-10-2011

JAN VOGELIJ, Practitioner of Spatial Planning

«Concentrarsi sul concetto Smart City vuol dire usare la parola stessa come strumento per condividere una stessa visione del futuro. Vuol dire condividere prospettive di sviluppo e idee che portano al successo. È uno strumento fondamentale per realizzare delle azioni concrete sotto diverse prospettive». Dall'intervista con l'esperto in Spatial Planning, Jan Vogelij, sembra opportuno prendere un po' di distanza dal termine Smart City, proprio per non rischiare di cercare troppe verità al suo interno.

«La parola Smart è un termine inglese; nella pianificazione inglese forse la parola stessa viene usata in qualche occasione per descrivere una condizione, perché per gli inglesi è normale usare questo termine: si può parlare di smart people, smart use of energy, smart planning; tutti questi termini vanno presi insieme per comporre una smart city».

Se si volesse indicare l'uso ufficiale del termine in un documento ufficiale, potremmo indicare il SET-Plan, elaborato nel 2008 dalla Commissione Europea e incentrato sulle politiche energetiche, ma *«il punto è quello di capire che lo Smart City Concept è un modo per condividere una visione, un modo per integrare diversi settori pubblici e privati all'interno di uno stesso programma. Lo spatial planning prepara e indirizza lo sviluppo spaziale di un territorio, prendendo in considerazione tutta la complessità della società. L'obiettivo per uno Spatial Planning, se sta lavorando in un periodo di lungo termine, è quello di chiedersi come creare una visione comune disegnando un concept che ha un programma condiviso dalle diverse parti della città».*

Attraverso l'utilizzo di un *concept* è possibile creare idee e indirizzi strategici. Ma la domanda è come creare un *concept*?

«Co-designing and co-thinking sono le parole chiavi per avere un concept che abbia successo» - afferma Jan Vogelij - *«e che viene fuori solo progettando soluzioni per vedere le implicazioni delle azioni previste».*

Potremmo definire, quindi, il punto forte delle Smart cities la possibilità di avere una pianificazione integrata, una cooperazione tra diversi settori che diventano elementi fondamentali per contrastare i problemi della pianificazione di oggi, come la frammentazione delle diverse parti amministrative della città in primis e degli assetti fisici come conseguenza di politiche e progetti, dopo.

Jan Vogelij afferma ancora: *«Forse la domanda che bisognerebbe farsi è: vuoi essere una Stupid City? La risposta è sicuramente no».* Partendo forse proprio da questo punto di vista si inizia a capire come il termine stesso indichi qualcosa di scontato, da

una parte, perché la pianificazione deve essere Smart nella lungimiranza necessaria per indirizzare lo sviluppo sostenibile di una città, e, dall'altra parte, diventi invece la corsa per accaparrarsi un primato e per mobilitare risorse finanziarie, umane, economiche e creative.

1.2 Le prime città "Smart"

Un modo per identificare e definire le *Smart Cities* è quello di analizzare politiche e progetti di città europee che si definiscono *Smart*. Le città che figurano nelle analisi empiriche sono caratterizzate da obiettivi di lungo termine e azioni specifiche che mettono in atto alcune delle strategie per diventare Smart City.

Barcellona *smart city: paving the way*

Temi: 22@ Barcellona (Smart City Campus), Municipal Wi-Fi, Smart mobility

Obiettivi generali: Barcellona nel 2000 ha promosso un progetto di riqualificazione di un'ex area industriale, per trasformarla in un distretto con alta qualità della vita, per creare nuovi e innovativi posti di lavoro e un centro di ricerca. Questo progetto viene oggi unanimemente riconosciuto per la sua validità progettuale e per le innumerevoli opportunità di crescita che ha dato alla città. Inoltre Barcellona vanta il sistema Wi-Fi più esteso d'Europa, con utilizzazione molto diffusa.

Obiettivi specifici:

- 22@ Barcellona è un cluster insediativo dove si sono insediate numerose aziende private (come Media, ICT companies, Energy, Design, settore Biomedico), istituzioni universitarie, settori dell'amministrazione pubblica e nuove residenze, che hanno creato un nuovo centro pulsante di Barcellona. Sono stati occupati circa 50.000

nuovi lavoratori e vi si è allocato il 69% delle compagnie di tutta la città. Viene definito anche Smart City Campus, in quanto proprio in quell'aria saranno testate soluzioni smart per innescare processi di innovazione per tutta la città.

- Municipal Wi-Fi che conta circa 250 hot spot in tutta la città per uso interno, per connettere sensori ed elementi della città, per incoraggiare l'uso della tecnologia e la partecipazione da parte dei cittadini, come nel caso del progetto 22@ Barcellona, che consente al settore pubblico di incorporare le tecnologie nella vita di tutti i giorni.
- Smart Mobility

Source:

http://ec.europa.eu/information_society/activities/livinglabs/docs/pdf/paca_co_%20llabs/barcelona.pdf

http://www.22barcelona.com/index.php?option=com_frontpage&Itemid=83

<http://barcelonametropolis.cat/en/page.asp?id=23&ui=595&prevNode=33&tagId=300>

Copenhagen *Sustainable Urban Development*

Temi: sistemi di Teleriscaldamento, sistemi di teleraffreddamento, CPH as a green Lab, The CO₂ Friendly city

Obiettivi generali: il Climate Plan di Copenhagen prevede una riduzione di CO₂ del 20% nel periodo compreso tra il 2005 e il 2015 ed ha l'ambizione di diventare a zero emissioni entro il 2025. Oggi Copenhagen ha mezzo milione di biciclette in città e il 55% dei cittadini usa la bicicletta ogni giorno.

La strategia è quella di combinare i forti temi climatici con la crescita economica della città attraverso investimenti cospicui per lo sviluppo urbano e tecnologico, con un'attenzione particolare alla crescita e all'occupazione. Tutto questo crea nuovi posti di lavoro e un notevole miglioramento della qualità della vita.

Obiettivi specifici:

- il distretto di teleriscaldamento fornisce il 98% delle famiglie ed il calore viene generato dai rifiuti; la città di CPH si propone di essere lo stakeholders che fornisce il servizio;

- attualmente esistono due distretti di teleraffreddamento e funzionano attraverso l'estrazione di acqua dal mare con refrigeratori ad assorbimento e refrigeratori elettrici. I risultati attesi sono quelli di riuscire a ridurre di 14.000 ton. l' emissione di CO₂ ogni anno;
- la città sta utilizzando ogni sua risorsa, gli edifici, il territorio, gli appalti pubblici, i posti di lavoro per far diventare la città ecologica e sostenibile. Per esempio si sta sperimentando (**Amagerforbrændingen**) un nuovo modo di produrre energia attraverso l'uso di un nuovo enzima per la produzione di biomassa; Copenhagen, poi, sta supportando il MIT di Boston per lanciare una nuova bicicletta elettrica (**The Copenhagen Wheel**), che deve essere testata dalle persone che si occupano della salute della città; la Municipalità, infine, sta assicurando servizi a supporto delle imprese che vogliono testare soluzioni innovative ed ecologiche (**Better Regulatory Framework**).
- **Nordhavn as a Smart City:** una nuova area verrà costruita per circa 40.000 abitanti, che si baserà su una concezione fondamentale: rendere questo quartiere l'esempio di "città sostenibile" del futuro. Sarà un quartiere a zero emissioni, con nuove possibilità per sviluppare sistemi integrati e permettere la collaborazione tra governo nazionale, proprietari del suolo, compagnie energetiche, promotori e municipalità.

Source:

<http://www.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage.aspx>

Stockholm *Climate and Energy: boosting the market*

Temi: Clean Cars e Co-generation district heating

Obiettivi generali: nel 2010 Stoccolma è stata nominata Green Capital d'Europa, grazie ai risultati ottenuti dalla riduzione di gas serra più bassi del 50% per residente dello standard nazionale. Questo primato è stato raggiunto spingendo il mercato lì dove falliva per produrre i propri impatti. C'è stato un investimento cospicuo nel promuovere le basi commerciali, con la trasformazione di molti progetti verdi in veri interventi di successo.

L'ambizione della città è quella di ridurre a 3 ton. di emissione di CO₂

per ogni residente nel 2015 ed eliminare l'uso del carburante fossile entro il 2050. Ovviamente il settore più importante per realizzare questi ambiziosi progetti è il trasporto; per questo Stoccolma ha la vision di diventare una città che utilizzerà solo veicoli elettrici entro il 2030.

Obiettivi specifici:

- **Clean Cars:** il 40% delle macchine messe in circolazione nel 2009 sono state auto ecologiche; questo ha permesso di risparmiare emissione di CO₂ tra il 50% e il 60%. Inoltre tutte le macchine altamente inquinanti sono state tolte dalla circolazione e rimpiazzate con auto ecologiche.
- Il secondo successo è stato il **Co-generation district heating:** oggi il 75% degli edifici a Stoccolma sono connessi a un distretto di teleriscaldamento. Questo sistema viene rifornito da energie rinnovabili nell' 80% dei casi.

Source:

<http://www.stockholm.se/klimat>

Vienna *smart city*

Temi: energy efficiency and climate protection

Obiettivi generali: Vienna oggi rappresenta uno degli esempi di città con un'alta qualità della vita. Il progetto Smart City Wien è costituito da un consorzio sotto la direzione dell'Amministrazione pubblica che ha come obiettivo quello di implementare la visione strategica di lungo termine, fino cioè al 2050, dal punto di vista energetico, con lo studio di una serie di progetti e di politiche che promuovono l'efficienza energetica, in considerazione anche dei cambiamenti climatici e traducendo il tutto in indirizzi strategici volti allo sviluppo del piano urbano della città. Vienna ha già concluso una prima fase, chiamata *smart energy fit4set* con la quale sono stati lanciati una serie di iniziative per raggiungere i risultati stabiliti.

Obiettivi specifici:

- Riduzione massiccia dell'emissione di CO₂ entro il 2050 per diventare, così, una città a zero emissioni, con l'uso massiccio di

energie rinnovabili. L'obiettivo sarà raggiunto mediante un approccio intelligente, costituito dallo studio e dall'implementazione di nuove tecnologie per generare energia da risorse rinnovabili per gli edifici; il secondo focus è costruire un sistema di smart grids.

- Il master plan **GUGLE Vienna** (Green Urban Gate towards Leadership in sustainable Energy) sviluppa concepts e strategie per migliorare i principi di sostenibilità e protezione climatiche attraverso un approccio bottom-up. Si cercano nuove soluzioni per gli edifici e per i quartieri urbani, dove poter sviluppare flessibilità di costi effettivi e di utilizzazione di energia sostenibile per il miglioramento qualitativo della città.

Source:

<http://smartcities.at/smart-cities-2/>

Edinburgh *e-Government smart city*

Temi: eGovernment, ICT

Obiettivo generale: la visione Smart City si concentra su come connettere i cittadini con la Municipalità attraverso l'uso di ICT, in modo da cambiare l'approccio con il quale la municipalità organizza e offre i servizi al fine di renderli efficienti, effettivi e finalizzati al consumatore. Importante è la partnership con BT²¹ che aiuta ad avere una base solida per sviluppare il progetto Smart City.

Obiettivi specifici:

- **Customer Service:** permettere ai clienti di sperimentare la consegna tempestiva ed efficiente di servizi integrati ed accessibili attraverso canali nuovi o già esistenti, per esempio il sito web o il Contact Centre.
- **Continuous Improvement and Working Effectively:** la Municipalità sta usando efficaci procedure di lavoro, implementando tecnologie

²¹ "The BT Group is a global telecommunications services company headquartered in London, United Kingdom. It is one of the largest telecommunications services companies in the world and has operations in more than 170 countries. Through its BT Global Services division it is a major supplier of telecoms services to corporate and government customers worldwide. Its BT Retail division is a leading supplier of telephony, broadband and subscription television services in the UK, with over 18 million customers." Source: < http://en.wikipedia.org/wiki/BT_Group >

per offrire più risorse; essa ha ottenuto il 25% in più di efficienza per qualità dei servizi. Per esempio attraverso Human Resources self-service ed e-Procurement.

- **Partnership:** la Municipalità opera in modo concreto con i suoi partners per fare il miglior uso delle risorse e per offrire un continuo servizio pubblico alla comunità di Edimburgo, come per esempio la National Entitlement Card.
- **Active Citizenship:** creazione di una condizione in cui tutti i cittadini possono partecipare effettivamente e facilmente con la Municipalità ai dibattiti circa i servizi pubblici. Il Planning Portal ne è un esempio.
- **Maximising Opportunity for All:** la Municipalità opera come leader nel permettere a tutti i cittadini e alle comunità organizzate di esplorare tutte le opportunità delle informazioni come i People's Network.

Source:

http://www.edinburgh.gov.uk/info/691/council_performance/967/e-government_smart_city/1

Rotterdam *smart delta city. Ready for climate change*

Temi: Water management, CO₂ recycling, floating city.

Obiettivi generali: la città di Rotterdam è diventata una città che porta alto il profilo delle politiche climatiche attivate fino ad oggi. Rotterdam ha come obiettivo quello di riuscire a ridurre il proprio impatto in una situazione di emergenza climatica. Molte e importanti politiche mirano proprio alla sostenibilità della città nel ridurre le emissioni di CO₂ e migliorare la qualità della vita.

Obiettivi specifici:

- La città di Rotterdam ha collaborato con l'IBM per progettare e testare un sistema di monitoraggio e di previsione per una gestione delle acque e di energia SMARTER. Rotterdam è diventata la prima **Smart Delta City**, una città che utilizza dati ottenuti in tempo reale per gestire infrastrutture ed effettuare, in modo dinamico, operazioni che riguardano gli effetti del cambiamento climatico, con un sistema complesso di gestione delle acque. Il portale d'informazio-

ne permetterà agli operatori e ai professionisti di intervenire velocemente ed in modo efficiente in tutto quello che concerne minacce di inondazioni e/o di siccità, problemi di accessibilità o di sicurezza, cambiamenti delle condizioni delle acque;

- **CO₂ recycling:** Rotterdam ha stabilito un modo intelligente per gestire le emissioni di CO₂ nella regione del Westland. Dei tubi attraversano il fiume Maas, trasportando il surplus di CO₂ dalla raffineria situata in Pernis alla regione di Westland dove è usata per migliorare la produzione delle colture. È stata creata una rete di distribuzione installata tra i gas serra per facilitare la fornitura di CO₂ a più di 500 fattorie. In questo modo si riduce l'emissione di CO₂ perché riusano quella già prodotta dalla raffineria. In questo modo sono riciclati circa 170 kton di CO₂ in modo "benefico".
- **Floating city:** è il posto dove municipalità, società per alloggi sociali e istituzioni lavorano per coordinare misure sostenibili. Funziona anche come display della National Water Centre e serve come memoria di alto profilo del settore Dutch Water. Per esempio gli edifici sono riscaldati e raffreddati tramite l'uso di energia solare e acque superflue. Le acque reflue sono purificate e riciclate in un sistema di contenimento.

Source:

<http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/en>

Helsinki *Forum Virium Helsinki's Smart City Project Area*

Temi: partecipazione attiva dei cittadini, open data.

Obiettivi generali: il Forum Virium Helsinki's Smart City Project Area ha come obiettivo lo sviluppo di servizi urbani digitali, per permettere una facile e veloce vivibilità della città stessa. I servizi sono erogati con dispositivi mobili e sono parte integrante dell'ambiente urbano.

Obiettivi specifici: il progetto *Smart city* si concentra nell'**Ubiquitous technology**, che si basa sull'interazione uomo/macchina attraverso un approccio integrato nella vita di tutti i giorni. Coinvolge ad esempio il sistema del traffico, con un monitoraggio *real time* per le informazioni di circolazione. Un secondo progetto è l'**Open Data**, che consiste in un

accesso libero ai dati pubblici, con l'introduzione di nuovi e dinamici servizi creati dai settori privati e dalla pubblica amministrazione. Obiettivo è quello di fare di Helsinki una città pilota nel campo delle tecnologie avanzate per i servizi digitali.

Source:

<http://forumvirium.fi/en/project-areas/smart-city>

Malaga *smart city: facing the XXI century energetic challenges*

Temi: politiche energetiche

Obiettivo generale: l'obiettivo principale della società costruita a Malaga è quella di creare un'integrazione ottimale delle energie rinnovabili nelle griglie, attraverso nuovi modelli di gestione della distribuzione di risorse energetiche. Grazie allo sviluppo di nuove tecnologie si riuscirà a risparmiare circa 6.000 ton. di CO₂ all'anno. Il progetto è diviso in 12 working groups; i primi quattro riguardano interventi orizzontali che permettono una trasversalità di istituzioni, companies, università e cittadino; i rimanenti sono specifici per lo sviluppo di aree determinate.

Obiettivi specifici:

- smart grid attraverso l'uso di nuove tecnologie;
- politiche per incoraggiare l'uso di macchine elettriche;
- installazione di nuove Smart meters per sviluppare maggiore consapevolezza dell'energia consumata;
- sviluppare consapevolezza e partecipazione tra i cittadini

Source:

<http://www.smartcitymalaga.es/>

http://portalsmartcity.sadiel.es/EN/documentos/100204_%20Smartcity_ENDE-SA_Eng3.pdf

Come possiamo vedere dall'analisi empirica delle sopracitate città Europee, i progetti che abbraccio il campo della strategia Smart city è molto ampio: sono progetti di tecnologie applicate a contesti urbani, sono azioni innovative per introdurre consapevolezza, e per cercare di governare parti di città che risultano critici e preponderanti. a questa visione va sicuramente aggiunto l'apporto delle imprese, e le loro strategie di mercato.

1.3 Il contributo del settore privato

Il mondo non è soltanto piatto, ma sta diventando anche verde. Per voi aziende di settore è molto importante capire come agire in tal senso, perché oltre a fare del bene per la comunità, è anche un business per voi aziende.

*Thomas Friedman
New York Times
2005*

Il fenomeno privato all'interno dei processi di implementazione delle tecnologie intelligenti in grado di gestire le risorse energetiche, economiche, e di sviluppo delle città nasce nel 2005,

Il Dottor Nicola Villa²², durante una conferenza, fa una breve carrellata della storia delle Smart cities partendo proprio dall'Italia. Infatti, per CISCO il progetto *Smart city* nasce proprio a Milano tra il 1997-1998 come leader mondiale dell'infrastruttura internet a banda larga. CISCO ha incominciato, insieme al Comune e all'AEM (Azienda Elettrica Municipale di Milano), a creare un modello di business per dimostrare come far diventare Milano economicamente innovativa a livello mondiale. Il modello di business ha dato vita ad un'azienda, che si chiama FASTWEB, risultato di una partnership pubblico-privato (oggi FASTWEB è una società completamente privata). In Italia si inizia così a pensare come il pubblico ed il privato potessero collaborare per trattare le infrastrutture a banda larga.

Mentre Milano pensa come realizzare il progetto, il modello di Business viene copiato da città come Amsterdam e Stoccolma, che instaurano le partnership necessarie per gestire l'infrastruttura.

La storia in Italia finisce ben presto e così tramonta quello che era il progetto di Milano Smart; che viene, invece, portato avanti dalle città sopracitate, Amsterdam, Stoccolma, e poi da Singapore, che diventano le vere città smart, semplicemente attuando un modello di Partnership pubblico-privato studiato e impacchettato a Milano.

Fino al 2002-2003 si continua a riflettere come spendere, dalla nascita del modello di PPP, in modo economicamente sostenibile la banda

²² Senior Director and Global Lead Urban Innovation, CISCO.

larga. Verso il 2004 furono pensati da una commissione europea cinque cluster economici dove poter applicare in modo sostenibile l'utilizzo della fibra ottica. I cinque cluster erano:

1. **EDUCAZIONE:** legami con l'università e l'*e-learning*.
2. **SANITÀ:** attraverso sistemi di telepresenza, gli anziani potevano essere collegati da casa in modo da essere assistiti senza essere fisicamente in ospedale.
3. **SICUREZZA:** videosorveglianza per la sicurezza nelle città.
4. **PICCOLE E MEDIE IMPRESE:** collegare il settore industriale con attività di *e-commerce*.
5. **MOBILITÀ:** sistemi di mobilità intelligenti che sono diventati oggi un settore molto importante per l'effettiva riuscita del progetto smart city.

Nel 2005 il tema della sostenibilità diventa sempre più importante nella pianificazione delle città; così oltre ai cinque gruppi sopra descritti, si inserisce un macro gruppo che ha a che fare con *Green* e sostenibilità.

«Oggi siamo in una nuova fase: non si pensa più solo ai problemi infrastrutturali della città», dice Villa «non si pensa più soltanto alle applicazioni ICT, ma si pensa alla gestione integrata del sistema delle informazioni di una città». Architetture complesse che permettono di gestire in modo soft le condizioni della città. La banda larga oggi è diventata un elemento della pianificazione urbana molto importante, dove ad ogni intervento sulle infrastrutture si cerca di integrare tutte le altre *utilities*, come l'acqua, il gas e la fognatura in un unico condotto, come accade a Barcellona da qualche anno.

Tramite l'infrastruttura tecnologica, si può essere *Smart*, se si è in grado, quindi, di gestire gli edifici intelligenti, la mobilità, le reti di comunicazione. In questo modo nasce l'esigenza dei settori privati di trasformare in business le opportunità che offre la città, dedicando interi settori alla costruzione di città intelligenti, costruendo team di lavoro specializzato. Stiamo parlando delle multinazionali di High-tech: IBM, CISCO e Siemens.

IBM è stata una delle prime a muoversi verso l'idea di Smart City. Nel 2007 ha chiesto a 4.000 dipendenti e ai loro familiari quale fosse il problema principale nelle città secondo loro. Le risposte facevano riferimento al mondo fisico. Per questa ragione IBM ha lanciato la sua iniziativa *Smart Planet*, dove le smart cities erano e sono una parte

«Oggi siamo in una nuova fase: non si pensa più solo ai problemi infrastrutturali della città non si pensa più soltanto alle applicazioni ICT, ma si pensa alla gestione integrata del sistema delle informazioni di una città»

fondamentale. IBM si focalizza soprattutto sulla gestione dei dati analitici. L'enorme quantità di dati posseduti dalle autorità governative sta crescendo esponenzialmente. Una gestione di questi dati permette un potere di prevenzione e intuizione. IBM riesce a dare ai governi locali *le soluzioni* da adottare per prevenire i fenomeni, riuscendo a dare efficienza alle azioni e decisioni prese dalle istituzioni nei confronti del sistema città.

CISCO ha avuto un'idea simile, ma sviluppando approcci differenti al problema. Si dice che CISCO abbia un approccio top-down, mentre IBM un approccio bottom-up. CISCO sta costruendo le basi per una delle città future, *Songdo*, dove sta consegnando una serie di servizi e di reti intelligenti. Per esempio i cittadini di *Songdo city* potranno controllare l'aria condizionata, il gas, e gli altri servizi tramite uno schermo, smartphone, computers o tablets. Inoltre una delle grandi forze di CISCO è sicuramente il sistema di telepresenza, che rivoluzionerà il modo di vivere e di muoversi nelle città.



Figura 7 Songdo City: viste aeree dell'area interessata dall'edificazione (fonte: google image)

La terza, ma non ultima, è la **Siemens**. Essa si affaccia da poco ai problemi riguardanti la città e, come gli altri due colossi dell'high-tech, è riuscita a crearsi un proprio spazio all'interno del panorama internazionale parlando, però, di *green cities*. L'aggettivo *green* è molto intrigante ai giorni nostri e Siemens riesce a trasmettere una forte attenzione verso i temi ambientali che riguardano la città, investendo su ricerche in grado di produrre interessanti classifiche di città *greener* d'Europa, ma anche di continenti come l'America Latina, gli Stati Uniti e il Canada, l'Asia, e fornendo informazioni talmente interessanti da spingere le città a fare sempre di più ed ovviamente ad adottare le strategie disegnate da Siemens.

Le tre compagnie appena descritte hanno un comune denominatore: stanno investendo, come attore privato, sulle città per creare nuovi modi di lavoro, di vivere, di movimento, di gestione dei dati e di controllo

degli stessi, ma nello specifico aiuta la città a trovare nuovi e più ampi orizzonti dove sperimentare le tecnologie da esse prodotte.

L'attore privato ha un'importanza vitale nello sviluppo della città; attrarre investitori, incentivare la classe creativa, trovare nuovi ed efficienti metodi di partnership pubblico-privato sono le regole che determinano il successo delle città; inoltre si aggiunge anche il tema dei problemi di riduzione di CO₂ e di salvaguardia dell'ambiente urbano.

Trovare un giusto bilanciamento tra pubblico e privato è il giusto collante tra poteri discordanti e, spesso, pericolosi per uno sviluppo, che si rivolga a favore della popolazione. Oggi le aziende High-Tech sono attori principali dei processi di *decision making*; e per tale ragione è importante avere attori pubblici attivi e preparati, che abbiano strategie ben precise per lo sviluppo della città, che permetta di coniugare una giusta dose di tecnologia con i diversi indirizzi progettuali disegnati per migliorare la qualità e la vivibilità urbana.

Oggi le aziende High-Tech sono attori principali dei processi di decision making; e per tale ragione è importante avere attori pubblici attivi e preparati.

IBM: LET'S BUILD A SMARTER PLANET city by city

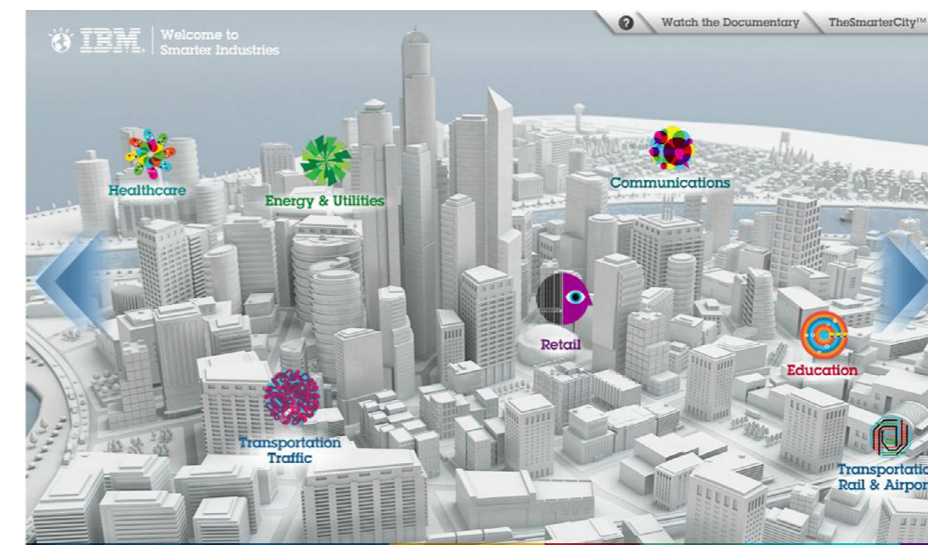


Figura 8 Home del sito Web di IBM sulle Smart city (Fonte: <http://www-03.ibm.com/innovation/us/thesmartercity/index>)

Nel 2008 l'IBM inizia a parlare di pianeta intelligente e si chiede come dare vita a delle Smart Cities; a tale scopo studia il settore delle aziende, delle città e dei sistemi che compongono un mondo di relazioni che interagiscono. IBM imposta il suo lavoro sulla necessità di catturare l'innumerabile quantità di dati che sono disponibili all'interno di una città, dalla scala larga ai modelli di sistemi di mercato globale, dai flussi

del lavoro alle infrastrutture nazionali e ai sistemi naturali e di mercato locale; dalle temperature alla sicurezza e alle condizioni di ogni oggetto, collegato ad una catena di fornitura globale.

Per realizzare il pianeta intelligente, secondo l'IBM, sono quindi necessari sei bisogni per raggiungere gli scopi prefissati²³:

1. **TRASFORMARE LE INFORMAZIONI IN CONOSCENZA.** Oggi i dati sopraffanno le organizzazioni. Su un pianeta più intelligente, invece, le organizzazioni di successo possono trasformare i dati raccolti in informazioni molto preziose. Attraverso analisi avanzate è possibile esplorare nuove opportunità per l'ottimizzazione dei business, di modo che si possono prendere decisioni rapide, incisive e fiduciose.
2. **GUIDARE LE OPERAZIONI DELLE IMPRESE CON EFFETTIVITÀ ED EFFICIENZA.** In un contesto dove la crescita è molto lenta, le aziende devono fare molto di più con meno risorse.
3. **AUMENTARE L'AGILITÀ.** Su un pianeta più intelligente, il cambiamento deve essere l'unica costante. Le aziende più reattive e agili, supportate da modelli e processi di business innovativi, potranno guidare le loro industrie e aiutarle a superare la concorrenza.
4. **PERSONE CONNESSE E CON MAGGIORI POTERI.** L'innovazione va di pari passo con la collaborazione, e la collaborazione può venire da tutto il mondo. Le aziende che approfittano della potenzialità delle tecnologie sociali aumenteranno la produttività e introdurranno innovazione in tutta la catena, dai dipendenti ai partner fornitori.
5. **ABILITARE SERVIZI, BUSINESS E INNOVAZIONE.** I produttori devono creare prodotti sempre più intelligenti e servizi più innovativi, mentre vengono fatte esperienze sempre più personalizzate all'interno del ciclo di vita dell'intero prodotto o servizio. È possibile fornire questo tipo di innovazione, diminuendo continuamente i costi ed aumentando l'efficienza.
6. **GESTIRE RISCHI, SICUREZZA E COMPLICANZE.** Esistono una serie di rischi su un pianeta intelligente: rischi di sicurezza, di credito, di mercato, e così via. Con un giusto processo e un miglioramento del sistema, i leaders possono identificare, valutare e monitorare gli eventuali rischi per alleggerirli e prevenirli²⁴.

"We can build a smart planet city by city". IBM riesce a dare le soluzioni per ogni aspetto che caratterizza una Smart City, offrendo un'i-

²³ <http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/overview/ideas/>

²⁴ <http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/overview/ideas/>

dea di città molto dinamica, attenta, efficiente, sostenibile, competitiva e con un'alta qualità della vita. Le città oggi sono centri di business, di culture, di vita; sono posti dove è possibile integrare molti dei principi di uno Smarter planet, attraverso innovazioni che riguardano la pubblica sicurezza, i trasporti, l'acqua, gli edifici, i servizi sociali e le agenzie. A tal proposito, IBM propone una soluzione, l'*IBM Intelligent Operations Center for Smarter Cities*²⁵: un sistema che sincronizza e analizza gli sforzi tra i diversi settori e agenzie, verificando e fornendo informazioni consolidate che li aiuta a prevedere piuttosto che a reagire soltanto al problema.

IBM analizza delle categorie, appartenenti alle Smart City, per fornire soluzioni ad ogni sezione:

Governemnt: i governi locali, regionali, nazionali devono mirare a rimodellare il loro rapporto con i cittadini, attraverso nuove e rinforzate strutture, Information Technology e politiche. Questo può essere raggiunto come in Gran Bretagna o a Singapore.

Sicurezza pubblica²⁶:

Settori privati

- **New York:** l'IBM ha lavorato con il Dipartimento della Polizia di New York per creare una *magazzino dati* che prende tutte le informazioni depositate in schedari e in note scritte a mano e creando, così, il *New York Real Time Crime Center (RTCC)*. Oggi l'RTCC raccoglie più di 120 milioni di reclami, 31 milioni di crimini nazionali e 33 miliardi di documentazioni pubbliche.
- **Memphis:** l'IBM ha creato un sistema che ha permesso al Dipartimento di Polizia di ridurre del 30% i crimini seri in città, espandendo anche l'effettiva copertura delle aree, che non hanno ancora un adeguato sistema di sicurezza.

Settore pubblico

- **Madrid:** dopo gli attacchi terroristici del 2004, Madrid ha intro-

²⁵ *IBM Intelligent Operations Center* controlla e gestisce i servizi della città. Fornisce informazioni operative in città ogni giorno attraverso le operazioni di intelligenza centralizzata. Attraverso questo strumento le città, le agenzie governative, e le imprese possono ottimizzare l'efficienza operativa e migliorare la pianificazione. Source: <<http://www-01.ibm.com/software/industry/intelligent-oper-center/>>

²⁶ http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/public_safety/ideas/index.html

Le città oggi sono centri di business, di culture, di vite; sono posti dove è possibile integrare molti dei principi di uno Smarter planet.

dotto il sistema di *Integrated Security and Emergency Centre*, che coordina le risorse e le forze di polizia, vigili del fuoco, autostrade, hotlines e ambulanze. Uno schermo di 90 pollici mostra un video sul traffico, utilizzando camere di sorveglianza, mappe con dati GPS e fornisce informazioni sullo stato ed il luogo del personale.

- **Chicago:** IBM ha sviluppato un *Operation Virtual Shield*, un sistema tra i più avanzati di sicurezza intelligente. Esso comprende una delle implementazioni più capillari del mondo di video di sicurezza e di operazioni di protezione virtuale, ivi inclusa una larga scala di sorveglianza e di riconoscimento delle targhe.
- **Colombia:** Il *Financial Information Analysis Unit* del governo colombiano ha lavorato con IBM per sviluppare uno strumento in grado di raccogliere informazioni attraverso differenti agenzie, per analizzarle e identificare i crimini potenzialmente correlati. Il sistema messo a punto unisce 16 unità di governo.

Assistenza sanitaria:

- Efficienza e qualità delle cure: le organizzazioni sanitarie possono utilizzare l'analisi per realizzare approfondimenti e agire sulla tendenza significativa degli indicatori clinici e di qualità, rendendo più efficienti i processi (**Hospital Network in Belgio, The University of North Carolina**)
- Efficacia clinica: ci sono dispositivi che aiutano a rendere più efficiente il tempo speso con i pazienti sia nelle sale operatorie che in quelle di emergenza (**Saint Michael's Medical Center, University of Pittsburgh Medical Center**).
- Utilizzo di analisi per prevedere i risultati: correlare e analizzare le informazioni, tra cui i dati anagrafici del paziente, le informazioni diagnostiche e i dati clinici; questo può aiutare a identificare e ad effettuare trattamenti più efficaci, con cure più personalizzate (**Centerstone Research Institute**).
- Migliorare l'assistenza per i pazienti con malattie croniche: secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, malattie cardiache, ictus, cancro, malattie respiratorie croniche e il diabete sono di gran lunga la principale causa di mortalità nel mondo; esse provocano il 60% di tutte le morti. (**Peking University People's Hospital**).
- Uso di approfondimenti genetici per studiare le malattie ereditarie; incorporare le informazioni individuali dei pazienti in analisi molto

avanzate possono aiutare a utilizzare trattamenti più efficaci (**Rizzoli Orthopaedic Institute**).

Energia²⁷:

un settore che utilizza ingenti finanziamenti è il settore delle Smart Grid. IBM ha istituito nel 2007 il *Global Intelligent Utility Network Coalition*, una coalizione innovativa per inserire intelligenza all'interno della produzione e della gestione delle energie e per sollecitare le compagnie a muoversi verso questa grande trasformazione. La coalizione si prefigge di ridurre costi e sprechi, gestire la domanda e integrare energie rinnovabili, come il solare e l'eolico. Oggi l'organizzazione conta 10,000 responsabili, che provengono da quattordici nazioni di tutto il mondo. Per entrare nell'era digitale, le *Smart grids* usano sensori, metri, controlli digitali e strumenti analitici per automatizzare, monitorare e controllare i due flussi di energia attraverso l'operazione dalla fonte alla spina. Le aziende che fanno parte di questa organizzazione sono: **Alliander** – The Netherlands; **CenterPoint Energy, Inc** – U.S.; **CPFL Energia** – Brazil; **DONG Energy** – Denmark; **ERDF** – France; **Essential Energy** – Australia; **IBM** – U.S.; **KEPCO of Korea** – South Korea; **North Delhi Power Limited** – India; **Oncor** – U.S.; **Popco Holdings, Inc** – U.S.; **Progress Energy** – U.S.; **Sempra Energy** – U.S.; **TEPCO of Tokyo** – Japan²⁸.

Traffico: l'IBM dedica una sezione molto interessante ai problemi di urbanizzazione delle città, al loro traffico veicolare e alla gestione degli ingorghi, applicando le innovazioni tecnologiche necessarie. IBM invita a ripensare il modo di fare un percorso da un punto A ad un punto B, applicando nuove tecnologie e nuove politiche per modificare vecchie abitudini e vecchi modi di pensare. Questo vuol dire migliorare le esperienze dei guidatori, trarre vantaggio dalle macchine che noi guidiamo, dalle strade che percorriamo, e vuol dire anche dare spazio al trasporto pubblico. *IBM Intelligent Transportatio*, fa un'analisi avanzata dei flussi di traffico e dà risposte concrete rispetto allo stato di fatto delle strade di una città.

Oggi circolano un miliardo di macchine sulle strade e il numero è destinato a duplicare nel 2020. Il traffico è balzato al 236% rispetto alla crescita della popolazione, mentre nel ventennio tra il 1982 ed il 2001

²⁷ http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smart_grid/ideas/index.html

²⁸ http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smart_grid/ideas/index.html

è aumentato dell'appena 20% negli Stati Uniti. IBM stimola a riflettere su come dare risposte ai problemi emergenti, che riguardano sia la città di oggi che quella di domani. Offre soluzioni a situazioni che oggi sembrano poco probabili. I sistemi di tecnologia

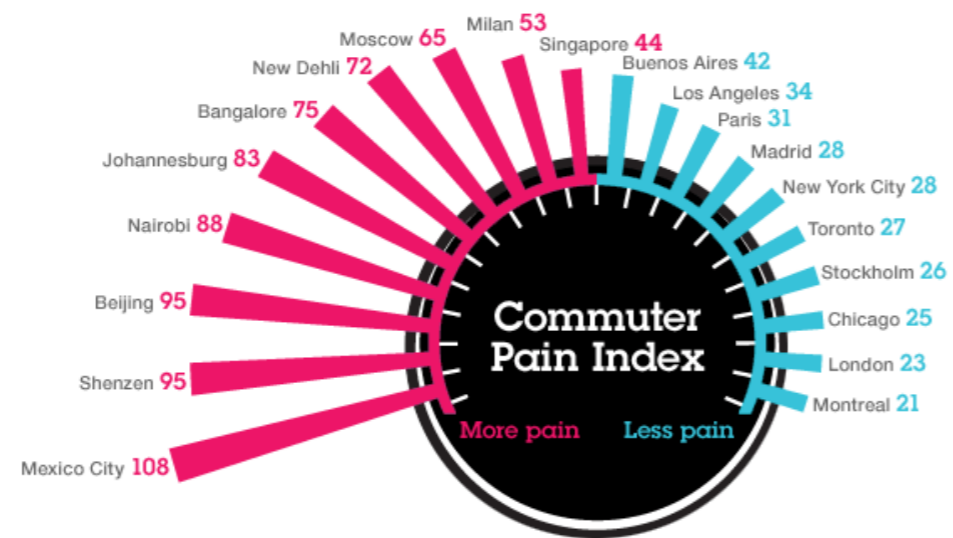


Figura 9 IBM 2011 Commuter Pain Index

avanzata, messi a punto dalla casa statunitense, studiano come agevolare la gestione e l'uso sostenibile delle risorse, ampliando la vision dal mero software a sistemi centralizzati di gestione per le città nel loro insieme.

IBM inoltre porta esempi concreti di alcune città innovative, che ci permettono di vedere realmente ciò che le città stanno facendo per diventare Smarter ed elabora progetti per aiutare le città di qualsiasi dimensione a raggiungere gli obiettivi fissati.

Smarter Trasportation. Alcune città come *Singapore* hanno iniziato a lavorare con IBM per sviluppare un sistema smart per una gamma di strumenti preventivi, come le smart cards per la congestion charging in modo da ridurre l'inquinamento del traffico. *Cambridge* ed *Ontario* hanno adottato un nuovo sistema sofisticato per la gestione dei nuovi lavori e dei nuovi assetti nel settore dei trasporti e dei servizi infrastrutturali.

Smarter policing and emergency response. *New York*, *Rio de Janeiro* e *Memphis* stanno usando un sistema di dati analitici e le capacità di wireless e di videosorveglianza per rafforzare la lotta contro il crimine e coordinare le risposte delle unità alle emergenze.

Smart Power and water management. La città di *Corpus Christi*, in Texas usa un software IBM in un sistema di tracciamento centrale, chiamato "One Call Center", che dà una risposta efficiente alle questioni e una migliore allocazione delle risorse della città.

Malta sta costruendo una Smart Grid che unisce le risorse energetiche al sistema delle acque, indicandone le perdite e prevedendo prezzi variabili e più controllo per i consumatori. Un secondo obiettivo per l'isola è quello di trasformare le energie fossili in energie rinnovabili.

Smart governance. Nel Regno Unito, il City Council di Coventry ha tenuto tre giorni di IBM JAM per incoraggiare i cittadini e gli stakeholders a partecipare per parlare del futuro della città.

Ad Albuquerque nel New Mexico stanno usando una soluzione di business intelligente per automatizzare la condivisione dei dati dei suoi 7,000 dipendenti, suddivisi in più di 20 dipartimenti, così da ottenere una sola versione degli stessi dati. Questa scelta ha portato a un risparmio del 2,000%.

IBM si propone di aiutare città e industrie ad accrescere la loro competitività con strumenti che possono ottimizzare le risorse, migliorare la qualità e l'efficienza dei servizi, ridurre sprechi e costi, associati ai processi inefficienti e non coordinati, ed eliminando, così, i doppi risultati²⁹.

CISCO: SMART+CONNECTED COMMUNITIES INITIATIVES

CISCO inizia a lavorare sulle città nel 2006 con il suo programma Smart+Connected Communities³⁰, che vede le città come centro di sperimentazione per creare nuove strategie per diventare smarter. L'obiettivo di CISCO è di dimostrare come si possa ridurre l'emissione di CO₂ introducendo fondamentali miglioramenti nell'efficienza delle infrastrutture urbane attraverso l'Information and Communication Technology (ICT)³¹.

²⁹ http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter_cities/overview/index.html

³⁰ http://www.cisco.com/web/strategy/docs/scc/09CS2326_SCC_BrochureFor-West_r3_112409.pdf

³¹ Westervelt A. (11/03/2011), Can IT Make Cities Better?, <<http://www.forbes.com/sites/amywestervelt/2011/11/03/can-it-make-cities->

"Bisogna abolire il termine smart city. Le città sono tutte smart in maniera più o meno accentuata. Quindi multinazionali come IBM Siemens che cercano di costruire smart city, sbagliano nell'aver come priorità una strategia selettiva".

Nicola Villa | CISCO

CISCO ha avviato il suo programma con tre città simbolo, Amsterdam, Seoul e San Francisco, e nel 2008 ha coinvolto Birmingham, Hamburg, Lisbon e Madrid. Al centro della ricerca di CISCO c'è l'idea che le città possano influenzare le reti come una Piattaforma che consegna servizi, trasformando le comunità fisiche in comunità connesse che scorrono nelle reti informatiche per favorire una coesa sostenibilità in cinque focus: l'ecosistema della sanità e della forza lavoro; case ed edifici connessi; macchine e trasporti pubblici; generazione di energia elettrica, fornitura, conservazione e consumo; community life. Cisco allora inizia a pensare a quale tipo di sostenibilità applicare e a che cosa progettare.

La strategia di Cisco, in Smart+Connected Communities, si divide in due parti essenziali:

- 1. Community+Connect³²**, dedicata alla parte di consegna dei servizi ai residenti ed ai business in una visione di comunità connessa. La piattaforma Community+Connect trasforma esperienze di vita, di lavoro, di insegnamento e di gioco in una Smart+Connected Community, attraverso informazioni e applicazioni real-time. Con la rete di piattaforme di servizi offerti, Cisco e le partnership pubblico-privato offrono servizi per le case, per il lavoro, per la scuola, per gli ospedali, per i centri commerciali, per gli stadi, per i viaggi, e per i governi locali, mirando alla sostenibilità economica, sociale, ambientale. C+C si occupa di fornire *nuove esperienze per la casa, per il benessere, per l'insegnamento, per il viaggio, per le amministrazioni*. Cisco fornisce ai governi tecnologie e servizi che facilitano la connessione di diversi elementi, con accesso a informazioni che loro necessitano;
- 2. Community+Exchange³³** agevola la gestione e le operazioni di una comunità connessa alla condivisione delle informazioni e alla collaborazione lungo un ecosistema di comunità fatte di agenzie governative e di settori privati. In sostanza si tratta di un ufficio di operazioni centrali back-office, che aiutano la pianificazione, le operazioni giornaliere e la gestione della cittadinanza. Fornendo alla città le reti di trasmissioni necessarie è possibile usufruire di una piattaforma

[better/?partner=yahootix>](#)

³² http://www.cisco.com/web/strategy/docs/scc/O9CS2326_SCC_Brochure-ForWest_r3_112409.pdf

³³ http://www.cisco.com/web/strategy/docs/scc/O9CS2326_SCC_Brochure-ForWest_r3_112409.pdf

sicura di informazioni e di collaborazione tra diversi enti. Questa seconda parte riguarda i servizi, tramite l'uso di una piattaforma di rete intelligente *IP-based* (basato sul protocollo internet) per la gestione dell'energia, dell'acqua, del gas e per capire il consumo che ne si fa, in modo da far vedere anche ai cittadini quanto si sprechi e si consumi, cercando, quindi, di ridurre costi, emissioni di CO₂ e aumentando l'efficienza energetica. Per il *Trasporto*, CISCO punta ad un sistema di trasporto intermodale, intelligente e altamente sicuro, al fine di sollecitare una collaborazione innovativa e una comunicazione real-time e assicurare la sicurezza dovuta. Per la *sicurezza*, si dà l'accesso al personale di sicurezza a informazioni in tempo reale, che aiutano ad analizzare, coordinare, rispondere agli incidenti e facilitare la comunicazione e la collaborazione, assicurando, così, la sicurezza generale. Per il *Real Estate*, le strategie mirano a rendere i nuovi edifici e anche quelli già esistenti più efficienti e alla realizzazione di posti di lavoro all'esterno della città, perché sono facili da gestire attraverso funzioni centralizzate, e sostenibili. Per le *Amministrazioni* viene promosso il coinvolgimento dei cittadini di tutte le età con le loro diverse abilità, per promuovere prosperità e attrarre nuove generazioni di impiegati ed assicurare sicurezza pubblica.

I servizi delle due parti sopra descritte sono erogati da piattaforme costruite da Cisco, chiamate *Cisco Service Delivery Platforms*. La piattaforma messa a punto permette a Cisco, ai suoi partners e ai suoi clienti di creare e mettere in atto nuovi servizi ed applicazioni smart per i cittadini e le persone che gestiscono e operano nell'infrastruttura comunitaria.

Due dei progetti più importanti lanciati da CISCO fin dall'inizio della sua corsa sono: *Connected Bus³⁴* a San Francisco, un progetto che ha coinvolto tutte le unità di trasporto pubblico della città per essere poi mostrati in tabelle digitali negli autobus, automotrici e altri veicoli pubblici, integrati in un sistema che permette operazioni affidabili e di conseguenza basse emissioni di CO₂; *Smart Work Centers* ad Amsterdam: un progetto che si è prefisso lo scopo di ridurre il pendolarismo, costruendo una rete pubblica e privata con più di 100 centri di telepresenza.

Il progetto dei centri di lavoro intelligenti, sviluppati da CISCO, fanno parte di un progetto più esteso, chiamato *Connected Urban De-*

³⁴ <http://www.sfmta.com/cms/malerts/ConnectedBusPilotSchedule.htm>

velopment (CUD)³⁵. I CUD sono progetti pilota che mostrano come le città possono accelerare la trasmissione di sostenibilità, riducendo le emissioni di CO₂, aumentando l'efficienza energetica, diminuendo gli sprechi e sfruttando le basi delle ICT disponibili nelle reti wireless. Il progetto CUD, sviluppato ad Amsterdam, San Francisco e Seoul, può essere considerato il primo progetto di CISCO indirizzato ad una città sostenibile, dove il concetto di Smart city prende forma, attraverso sistemi interamente controllati e integrati tra di loro, strutture a basso consumo energetico ed economicamente sostenibili. Per CISCO diventerà importante lo sviluppo della banda larga e l'utilizzo di uffici vuoti, per contribuire attivamente allo sviluppo di strategie atte a creare una vera città sostenibile.

I progetti sperimentati nella rete di città sopra citate hanno adesso l'obiettivo di essere replicati su una scala più ampia, imparando dalle criticità emerse dai progetti pilota per avviare una seconda fase di progetti con una consapevolezza maggiore.



Figura 10 Cloud-Based Services Infrastructure Transforms Busan Metropolitan City (fonte: Cisco Internet Business Solutions Group)

Un nuovo progetto della città di Busan, in Korea del Sud, vede CISCO come partner privato e prevede un sistema di servizi su CLOUD, per migliorare l'efficienza, ridurre le emissioni e servire in modo migliore i

³⁵ <http://www.connectedurbandevelopment.org/>

suoi cittadini. Il progetto chiamato *Green u-City*³⁶ include software per la pubblica amministrazione per la gestione integrata di dati di traffico, servizi, uffici e residenze, sicurezza e prevenzione dei disastri e gestione delle emergenze, permettendo, così, alla città di avere una visione completa di ciò che sta succedendo. In questo progetto nasceranno anche molti Smart Work Centers per una maggiore dinamicità del lavoro attraverso sistemi di telepresenza; una piattaforma open source permetterà alla pubblica amministrazione di creare maggiori applicazioni per la gestione della città e per i cittadini.

Busan rappresenta la nuova generazione delle Smart Grid, e del nesso tra smart buildings, smart mobility e smart Energy.



Figura 11 Progetto Barcelona Smart City Campus, un'area soprannominata 22@, nuovo quartiere di Poblenou, Barcelona. (Fonte: <http://newsroom.cisco.com/release/571343/Barcelona-joins-forces-with-Cisco-Telefonica-Abertis-Agbar-and-Schneider-Telv>).

L'ultimo accordo siglato dalla compagnia americana nel febbraio del 2011 prevede la collaborazione tra CISCO e la città di Barcellona. L'obiettivo è creare una piattaforma che fornisca servizi per una migliore gestione della città attraverso una visione olistica di tutti i servizi municipali. La piattaforma sarà realizzata grazie ad una collaborazione tra pubblico e privato e sarà incentrata sullo sviluppo di nuovi modi per le città di unire urbanistica, ecologia e IT, e Smart Cities. Il *Campus Smart City*³⁷ di Barcellona rappresenta un magnete di attrazione e generazio-

³⁶ "A ubiquitous city or U-city is a city or region with ubiquitous information technology. All information systems are linked, and virtually everything is linked to an information system through technologies such as wireless networking and RFID tags." Source: http://en.wikipedia.org/wiki/Ubiquitous_city

³⁷ <http://newsroom.cisco.com/release/571343/Barcelona-joins-forces-with->

Busan rappresenta la nuova generazione delle Smart Grid, e del nesso tra smart buildings, smart mobility e smart Energy.

I progetti sperimentati nella rete di città sopra citate hanno adesso l'obiettivo di essere replicati su una scala più ampia, imparando dalle criticità emerse dai progetti pilota per avviare una seconda fase di progetti con una consapevolezza maggiore.

L'08 dicembre 2009 viene presentata a Copenhagen la prima classifica delle 30 città europee, the Green City Index, una ricerca indipendente in collaborazione con un team di Economist Intelligence Unit (EIU)

ne di conoscenza per un nuovo modello di sviluppo urbano. Stiamo parlando appunto del quartiere 22@ di Barcellona, che diventerà un luogo dove compagnie, centri di conoscenza e imprese convergeranno per creare un nuovo modello di innovazione che educa, ricerca e sviluppa nuove soluzioni per la città.

Oggi Barcellona sta iniziando a staccarsi dalle visioni globali: dice basta alle classifiche fatte da istituti di ricerca, non vuole più progetti pilota, ma piuttosto vuole iniziare a capire come implementare progetti su larga scala con sistemi innovativi di PPP. Per questo Barcellona viene da molti considerata la città che potrà essere il punto di riferimento europeo per gli indicatori di una Smart city.

SIEMENS answers: The Sustainable Urban Development.

L'8 dicembre 2009 veniva presentata a Copenhagen la prima classifica delle 30 città europee, *the Green City Index*, una ricerca indipendente in collaborazione con un team di Economist Intelligence Unit (EIU). Lo scopo era di creare una metodologia per misurare le performances delle città e il loro impegno per ridurre l'impatto futuro sull'ambiente. Lo studio utilizza indicatori quantitativi e qualitativi, composti da 8 categorie. Le città sono classificate usando un processo replicabile trasparente e costante. I punti assegnate alle città sono unici nell'indice per favorire un confronto diretto.



Figura 12 European Green Cities Index. Matrice delle 8 categorie prese in esame [fonte: http://www.SIEMENS.com/sustainability/pool/nachhaltige_entwicklung/sustainablecities_2010-08-11.pdf]

Cisco-Telefonica-Abertis-Agbar-and-Schneider-Telvent-to-collaborate-in-the-creation-of-the-Smart-City-Campus

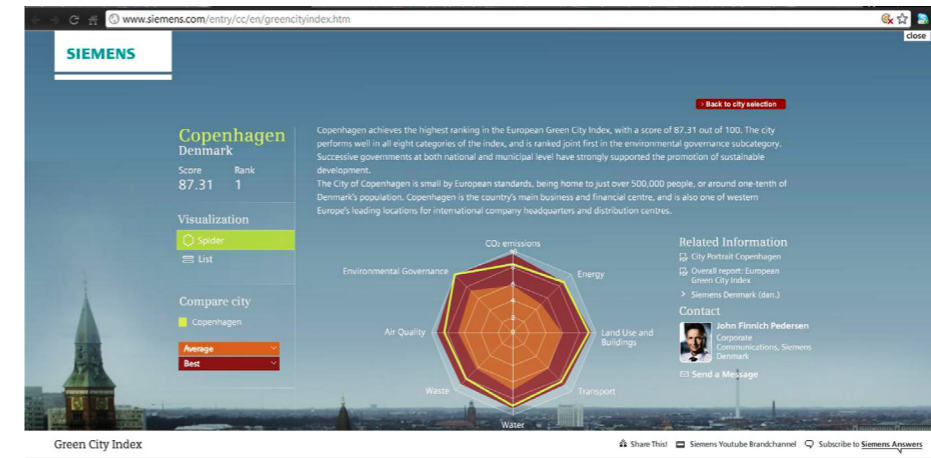


Figura 13 Esempio: prima classificata Copenhagen source: <http://www.siemens.com/entry/cc/en/greencityindex.htm>

Lo studio vuole essere un biglietto da visita per le città europee che vogliono indirizzarsi verso una città tecnologicamente avanzata e sostenibile. SIEMENS si propone come facilitatore per indirizzare scelte economicamente vantaggiose e sostenibili. Per la prima volta è stato commissionato a ricercatori SIEMENS il compito di capire quale sia la migliore soluzione tecnologica da adottata per la realizzazione di una città sostenibile, con soluzioni per edifici, risorse di acqua ed energia, traffico, sicurezza e sanità. Questi campi diventano significanti per una società come SIEMENS, a tal punto da formare un nuovo settore chiamato *infrastructure & Cities*.

Poiché SIEMENS ha iniziato ad occuparsi di città, vengono avviate varie iniziative. In particolare l'accento è posto sul nuovo *Urban Sustainable Centre*, che sarà costruito a Londra in occasione delle Olimpiadi del 2012, come caso concreto per chiunque fosse interessato alle tecnologie green e allo sviluppo urbano sostenibile; dai sindaci ai pianificatori, agli attori interessati, al pubblico.

Il 2012 sarà per SIEMENS l'anno in cui sarà avviato il nuovo settore, *infrastructure & Cities*, che si propone come una compagnia pianificata per indirizzare le dinamiche della crescita urbana e di investimenti infrastrutturali. Il presidente e CEO della SIEMENS, Peter Loscher, ha detto:

"Il nostro business è indirizzato alla crescita. In questo modo il nuovo settore ci metterà in stretto contatto con i nostri clienti. Questo sarà permesso dal nuovo settore che aprirà nuovi scenari di business nel crescente mercato delle città. Le città oggi hanno una sfida enorme, riconciliare la crescita urbana con una buona qualità della vita. SIEMENS

Il 2012 sarà per SIEMENS l'anno in cui sarà avviato il nuovo settore, infrastructure & Cities, che si propone come una compagnia pianificata per indirizzare le dinamiche della crescita urbana e di investimenti infrastrutturali.

offre soluzioni comprensive per raggiungere questo risultato. Proprio per servire i bisogni della città nasce il nuovo settore specializzato.³⁸

Il nuovo settore dispone di **87,000 dipendenti**, e la cosa più interessante è trovare l'interesse della SIEMENS nel costruire un team di **City Account Managers**, che si interesseranno direttamente del processo di decision-making e quindi delle amministrazioni pubbliche. Il team offrirà alla città tutto il portfolio da esso prodotto e mostrerà le sue esperienze per aiutare a migliorare e a incrementare lo sviluppo delle città.

La SIEMENS offre delle soluzioni per trasformare il settore pubblico in *eAdministration*, tramite "Virtual City Hall" e il "City Cockpit", supportando in questo modo la struttura con robusti terminali che permetteranno alle amministrazioni di lavorare con efficienza. Il Virtual City permetterà a cittadini e businesses di accedere ad un vasto range di servizi quando si vuole, dove si vuole e in base alle loro convenienze, mentre il City Cockpit aiuterà gli amministratori a gestire e migliorare le performances delle loro città tramite un moderno sistema di gestione di informazioni e di supporto alle decisioni.

La nuova competenza della SIEMENS e il suo centro per la sostenibilità urbana dimostrano come le nuove tecnologie possono aiutare la sostenibilità urbana.

IL PORTFOLIO SIEMENS

London Array Wind Farm

Nel 2010 SIEMENS si è aggiudicata il contratto per connettere il London Array Wind Farm situato nell'estuario del Tamigi alla centrale elettrica. La SIEMENS fornirà gli strumenti elettrici per due piattaforme oltre mare, per essere poi installate con la centrale eolica. Questo viene visto come uno step importante nel preparare le basi per un aumento di bisogno di energia dovute alle Olimpiadi del 2012.

ENERGIA

MST Lisbon

La "Metro sul do Tejo" è una linea tramviaria che corre per 13km a Lisbona, ha 19 stazioni e possiede 24 treni. La soluzione per l'intera ferrovia è stata messa a punto da SIEMENS in quattro anni chiamata "just in time". Il sistema è equipaggiato da un innovativo dispositivo ibrido che permette di percorrere 2.5km senza toccare le linee elettriche. Quindi questo permette una riduzione di energia e di costi del 30% ed il veicolo produce l'80% in meno di CO₂ confrontandolo con un tradizionale sistema elettrico.

TRASPORTO PUBBLICO

Il nuovo settore dispone di 87,000 dipendenti, e la cosa più interessante è trovare l'interesse della SIEMENS nel costruire un team di City Account Managers, che si interesseranno direttamente del processo di decision-making e quindi delle amministrazioni pubbliche.

³⁸ http://www.SIEMENS.com/press/en/pressrelease/?press=/en/pressrelease/2011/corporate_communication/axx20110985.htm

EDIFICI	<p><i>"City of Dreams" in Macau</i> City of Dream è un resort di intrattenimento integrato che è diventato un nuovo landmark urbano in Macau. Il complesso combina intrattenimento, alloggi high-class, ristoranti, insieme ad un sistema di negozi ad alta qualità ed un casino. Il sistema messo a punto da SIEMENS riesce ad avere una riduzione di consumo di energia stimato del 35%. Inoltre SIEMENS si è fatta carico della qualità del design, del coordinamento, dell'installazione e del commissionamento.</p>
WATER	<p><i>NEWater Singapore</i> A causa della scarsità di risorse di acqua dolce, Singapore ha trovato un'idea alternativa. L'acqua di scolo è trattata da tre impianti NEWater che ridanno 92.000 metri cubi di acqua ogni giorno al sistema idrico della città. Molta di questa acqua viene usata dall'industria, ma l'1% di essa viene utilizzata per aumentare il volume dell'acqua potabile giornaliera.</p>
AEROPORTI	<p><i>Stuttgart Airport</i> Nell'aeroporto di Stuttgart l'implementazione dell'efficienza energetica operata dalla SIEMENS ha aiutato a tagliare del 40% il conto energetico.</p>
SERVIZIO SANITARIO	<p><i>American Heart Institute, Nicosia</i> A Nicosia, Cipro, la SIEMENS ha consegnato una soluzione chiavi in mano per il primo ospedale verde della regione. La struttura privata American Heart Institute (AHI) è costruita in loco, con l'obiettivo di ottenere l'80% dell'energia necessaria dalle risorse rinnovabili. L'istituto fa riferimento a tecnologie verdi, nell'approccio end-to-end e nelle soluzioni intelligenti dell'IT per impiantare la visione di un ospedale sostenibile che fornisce cure eccellenti.</p>
FINANZIAMENTI	<p><i>Windy Flats wind farm, Washington State</i> La centrale eolica di Windy Farm nello Stato di Washington è uno dei più grandi progetti della SIEMENS Financial Services negli U.S che ha appena esteso il suo investimento a 178 milioni di \$ al Windy Point Partners II, che servirà per espandere l'attuale centrale eolica. Quella completata nel 2010, fornisce energia a 110.000 famiglie.</p>

Tabella 1: Il Portforlio Siemens degli impegni presi sulle città.



1.5 Considerazioni sul concetto *Smart city*

«Le smart city di oggi hanno un approccio troppo tecnico, c'è bisogno di un approccio più socio-economico, antropologico e meno tecnologico. In che modo le persone vivono le smart cities?»

Nicola Villa | CISCO

Brent Toderian, Vancouver's planning director suggests that high tech solutions do not necessarily provide the complete solution:

“At a conference late last year in Spain, I found myself on panels discussing new technologies that will improve cities, surrounded by tech-company reps hard-pitching to a global audience. I likely disappointed them, by stating that in my opinion the ‘technologies’ that will do the most good, are not new – compact, mixed-use, walkable communities; bikes, separated bike lanes and bike sharing; transit; small scale innovation like wheeled luggage; simple techniques that we’ve forgotten like passive building design; or globally-understood tech like district/neighborhood energy based on renewable resources. But those big companies weren’t selling those products. They were selling smart city solutions.”

Fare il punto appare necessario per iniziare ad analizzare le diverse caratteristiche che una smart city deve avere, e soprattutto cercare di dare una definizione propria al concetto stesso aiuta a capire quale dovrebbe essere la strada da percorrere per non cadere in errori di interpretazione e di retorica.

Il concetto *Smart city* può essere definito con due verbi principali:

- **USFRUIRE** delle risorse disponibili della città per valorizzare i punti di forza e lavorare sui punti di debolezza per
- **RISOLVERE** i problemi che si riferiscono al caso specifico.

Il concetto di *Smart City* può essere, quindi, uno strumento che fa parte della pianificazione urbana e che aiuta ad indirizzare strategie di sviluppo sostenibile di lungo termine e innovazione tecnologica, al fine di migliorare la qualità della vita degli abitanti.

La strategia *Smart city* è finalizzata a risolvere i problemi di lungo

termine come quelli riguardanti il cambiamento climatico ed è fatta di azioni mirate per risolvere i problemi hot del momento: traffico, congestione delle arterie, problemi di infrastrutture tecnologiche, accesso ai servizi on line.

In questo contesto, le grandi imprese hanno spostato il loro mirino focalizzandosi sulla città, costruendo modelli e impacchettando strategie appetibili per la città. Le tecnologie sembrano, qui, essere la soluzione ai problemi urbani, sembrano dare quelle risposte che da tempo pianificatori e cultori della città stavano cercando. Tutto sembra ridursi ad una semplice e facile soluzione tecnologica per creare una strategia di un sistema città molto complesso.

A questo punto possiamo dire che la **tecnologia** è uno dei mezzi necessari, ma non l'unico; la **pianificazione urbana** è la mano che disegna e indirizza strategie; la **cooperazione pubblico privato** è la forza per portare a termine gli obiettivi prefissati.

Oggi il problema principale della strategia *Smart city* è la *governance*. Nei vari casi studiati, osserviamo **Vision** e interpretazioni diverse sul tema; esistono già delle **implementazioni di progetti**, da parte di piccole e medie imprese nelle città che hanno iniziato ad affrontare il tema *Smart city*; quello che manca è una **strategia** comune che riesca a dare una visione complessiva dell'importanza del fenomeno, della serietà degli argomenti, e della necessità di rimettere in gioco le Amministrazioni locali, il tipo di partnership pubblico/privato, e gli obiettivi essenziali che architetti, urbanisti, sociologi, policy makers devono raggiungere per avere un risultato concreto.

Chi investe in cosa e chi monetizza e quanto. La città non è un'azienda, non funziona come un settore privato. C'è chi paga, c'è chi decide e c'è chi disegna l'architettura, quindi è un sistema troppo complesso. La prima città che creerà un modello di riferimento di *governance* con un progetto su tutta la città, diventerà di fatto quella che creerà lo standard ed i possibili indicatori in merito alle Smart city.

Le smart cities sono quelle città che sanno reinventarsi.

USFRUIRE
delle risorse disponibili della città per valorizzare i punti di forza e lavorare sui punti di debolezza per
RISOLVERE
i problemi che si riferiscono al caso specifico, per
INDIRIZZARE
uno sviluppo sostenibile delle città

LE INIZIATIVE DELL'UNIONE EUROPEA





Il tema delle Smart Cities viene trattato dall'Unione Europea in un modo molto innovativo in quanto l'UE si concentra sulla potenzialità della nuove iniziative nell'integrare interventi diversi e nell'affrontare un approccio olistico ai problemi della città.

In questo capitolo faremo riferimento alle politiche europee attivate da qualche anno e indirizzate alla sostenibilità delle risorse energetiche e, in particolar modo, si farà riferimento alle Smart Cities and Communities, alla loro nascita e alle politiche che le anticipano.

Il tema delle Smart Cities viene trattato dall'Unione Europea in un modo molto innovativo in quanto l'UE si concentra sulla potenzialità della nuove iniziative nell'integrare interventi diversi e nell'affrontare un approccio olistico ai problemi della città.

Il concetto di Smart cities si trova nel Programma Annuale di Lavoro del 2012, redatto dalla Commissione Europea; esso pone al centro il tema della Cooperazione tra Paesi e Stati Membri dell'Unione Europea e fa parte del Settimo Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico (2007-2013). Il programma ha un budget di 50 miliardi di euro e punta sull'enorme potenzialità esistente nel campo della ricerca e dell'innovazione, visti come fattori chiave per la competitività, il lavoro, la sostenibilità della crescita e il progresso sociale.

Il Settimo Programma Quadro (FP7) si divide in dieci temi; l'iniziativa delle Smart Cities viene inserita all'interno del tema 5, relativo alle politiche energetiche. La necessità di adattare sistemi energetici più sostenibili, meno dipendenti dall'importazione di petrolio e basati su un mix di risorse energetiche diverse, in particolari energie rinnovabili, è l'obiettivo prioritario per indirizzare la sfida europea verso una maggiore sicurezza delle forniture di energia e per iniziare a lavorare concretamente sul tema del cambiamento climatico, in modo da incrementare la competitività del mercato europeo.

Il tema energetico del Settimo programma quadro del 2012 si

concentra sull'implementazione del *Strategy Energy Technology Plan (SET-Plan)*, uno dei pilastri delle politiche energetiche e climatiche Europee. La maggior parte dei temi trattati supporta il *SET-Plan European Industrial Initiatives (EII) Technology Roadmaps and Implementation Plans*. Le Roadmaps specificano le ricerche e indicano i bisogni per i prossimi dieci anni, con lo scopo accelerare il mercato crescente delle più promettenti tecnologie nell'area dell'energia solare, eolica, della bioenergia, delle smart grids, del *Carbon Capture and Storage* e delle smart cities. Il focus dell'implementazione dell'*EIIs* è stato il risultato di una concentrazione di attività, di obiettivi e di priorità decise, di comune accordo, da industrie, Stati Membri e Commissione Europea. L'approccio appena descritto rivolto alle politiche energetiche e all'innovazione è stato approvato dal Parlamento Europeo il 4 febbraio del 2011 e per la prima volta il programma di lavoro sollecita una serie di azioni integrate tra Commissione Europea, Stati Membri e Nazioni Associate.

Un elemento importante dell'iniziativa è quello di incoraggiare la integrazione dei progetti FP7 con i progetti nazionali e regionali più rilevanti, per stabilire modelli di interventi che facilitino la condivisione di conoscenze e la divulgazione dei risultati.

Nel FP7 è stata rinforzata la ricerca sull'efficienza energetica per il raggiungimento di risultati possibili. In questa sezione si inseriscono le politiche relative alle Smart Cities and Communities, in quanto i temi dell'efficienza energetica e dei cambiamenti climatici sono obiettivi cardini per il FP7. La nuova area, dedicata alle Smart Cities and Communities, fa parte dell'Attività 8 (Energy Efficiency and Savings), i cui obiettivi possono essere raggiunti solo mediante un approccio olistico e con un'attenzione particolare alle nuove tecnologie. Inoltre, le parti innovative del programma di lavoro rafforzano anche la coesione degli aspetti non tecnologici, come il coinvolgimento degli utilizzatori, attraverso la partecipazione attiva dei cittadini, lo sviluppo di metodologie già testate e la leadership industriale. Si tratta, quindi, di un approccio trasversale tra diversi settori pubblici e privati in diversi campi d'azione.

Un elemento importante dell'iniziativa è quello di incoraggiare la integrazione dei progetti FP7 con i progetti nazionali e regionali più rilevanti, per stabilire modelli di interventi che facilitino la condivisione di conoscenze e la divulgazione dei risultati.

2.1 Le buone pratiche per l'iniziativa *Smart cities & Communities*

Si ritiene a questo punto utile analizzare alcune politiche che ne hanno costituito buone pratiche per l'iniziativa Smart Cities and Communities, in modo da poter offrire una panoramica delle continuità e degli scostamenti, qualora emergeranno.

[2010]: Energy 2020. A strategy for competitive, sustainable and secure energy

Negli ultimi sei anni l'Unione Europea ha avviato numerosi programmi e politiche attente alla sostenibilità energetica, all'uso responsabile e alternativo delle risorse di energie rinnovabili e allo sviluppo di tecnologie innovative per il risparmio energetico, soprattutto in nel momento attuale, in cui i problemi di *Climate Change* coinvolgono tutti gli aspetti della città.

Le politiche energetiche dal 2005 al 2010	
2005	<i>Green Paper</i> : iniziativa volta alle strategie europee per la sostenibilità, la competitività e la sicurezza energetica.
2006	<i>Piano Comprensivo Azione Efficiente ed Energetica</i> : struttura legislativa, di politiche e di misure per raggiungere l'obiettivo del 20% di efficienza energetica.
2007	Primo <i>European Energy Action Plan</i>
2007	Liberalizzazione del mercato <i>Third Package</i> , accettata dal Consiglio Europeo nel 2009
2007	Priorità tecnologiche per il SET-Plan
2008	Pacchetto energetico 20-20-20
2008	Secondo Strategy Energy Review: piano d'azione per la sicurezza energetica dell'UE
2009	European Regional Development Fund: azione mirata alla sostenibilità delle residenze, oltre che per gli edifici pubblici e commerciali
2010	Maggiori strumenti di ingegneria finanziaria per gli investimenti energetici

Tabella 2: Le Politiche energetiche dal 2005 al 2010

Gli obiettivi di efficienza energetica, di sfruttamento razionale delle risorse, della riduzione di emissioni di CO₂, del miglioramento della competitività e della promozione della sicurezza energetica sono parti integranti della strategia europea 2020: obiettivi che mirano ad una crescita smart, sostenibile e inclusiva.³⁹

Il 10 Novembre del 2010 la Commissione Europea ha adottato l'iniziativa *Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy*, definendo le priorità energetiche per i prossimi dieci anni. Gli obiettivi si concentrano nella realizzazione di un mercato con prezzi competitivi e con forniture sicure, puntando sulle tecnologie e sulla negoziazione effettiva con i partners internazionali.

Le priorità descritte dall'azione ruotano attorno ad alcuni aspetti assolutamente indispensabili per avere un mercato competitivo in campo energetico:

1. un uso efficiente di energia, che, tradotto concretamente, vuol dire il risparmio del 20% di energia entro il 2020 come politica di lungo termine;
2. un libero movimento dell'energia, aprendo il mercato per permettere ai cittadini di beneficiare di un prezzo sicuro e competitivo, assicurandone, nel contempo, un uso sostenibile e creando un mercato integrato e interconnesso;
3. un cambiamento tecnologico per riuscire a raggiungere un'emissione zero entro il 2050, soprattutto grazie al settore elettrico. Qui si fa riferimento al SET-Plan con un invito pressante ad accelerare i tempi di attivazione delle tecnologie nel campo energetico, come lo smart metering, smart grid, intelligent networks, smart cities;
4. un mercato che abbia relazioni internazionali sicure e un buon rapporto con i paesi confinanti.

La strategia 2020 poggia su cinque pilastri principali, che possono essere così individuati: efficienza energetica, infrastrutture, tecno-



Figura 14 Energy strategy per il 2020 (fonte http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020_en.htm)

Gli obiettivi si concentrano nella realizzazione di un mercato con prezzi competitivi e con forniture sicure, puntando sulle tecnologie e sulla negoziazione effettiva con i partners internazionali.

³⁹ Commission staff working document(10.11.2010), Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy, < <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2010:1346:FIN:EN:PDF>>

logie applicate alle infrastrutture (smart grids), sicurezza e possibilità di scelta per i consumatori, e dimensione esterna del mercato interno dell'energia. E su questi pilastri si basano le priorità e le azioni mirate ad indirizzare gli Stati Membri verso un futuro energeticamente sostenibile con basse emissioni di carbonio.

Priorità 1: raggiungere un'efficienza energetica a livello europeo:

- **Attingere un potenziale di risparmio energetico elevato dagli edifici e dai trasporti**, ottenuto da un processo di accelerazione di incentivi agli investimenti per la riqualificazione dell'efficienza energetica; dal miglioramento della sostenibilità dei trasporti; dalla riduzione della dipendenza dal petrolio; dal supporto di una mobilità urbana più pulita; dal trasporto multimodale; dalla gestione intelligente del traffico e da standard di efficienza energetica per tutti i veicoli.
- **Rafforzamento della competitività del settore industriale rendendo le industrie più efficienti**, attraverso l'efficienza energetica, ottenuta ampliando la progettazione ecocompatibile dei prodotti energetici.
- **Rafforzamento dell'efficienza nell'approvvigionamento energetico**, in modo da farlo diventare un criterio essenziale per la concessione delle autorizzazioni per la produzione di energia.
- **Trarre il massimo dal *National Energy Efficiency Action Plans***, che fornisce un'analisi comparativa globale per l'efficienza energetica, tra cui obiettivi misurabili e indicatori per monitorare i progressi, tenendo conto delle posizioni di partenza. Un meccanismo di controllo annuale deve alimentare l'obiettivo Europa 2020 per l'efficienza energetica.

Priorità 2: costruzione di un Mercato Energetico Integrato Pan-Europeo:

- **Attuazione tempestiva e accurata della legislazione sul mercato interno**, per una maggiore integrazione del mercato dell'energia.
- **Stabilire un piano di infrastrutture europee per il periodo 2020-2030**; le Infrastrutture di comunicazione saranno considerate prioritarie; esse saranno distribuite in modo da creare un mercato interno funzionante, garantendo, anche, integrazione di produzione su larga scala delle energie rinnovabili e sicurezza dell'offerta, in linea con la visione per un sistema energetico sostenibile europeo entro il 2050. La proposta della Commissione mira a preparare una griglia per gli inevitabili cambiamenti delle politiche energetiche e

dei trasporti, per realizzare infrastrutture strategiche per i prossimi due decenni, essenziali per l'Unione Europea, con lo scopo di avere energia competitiva, sostenibilità ambientale, accesso alle fonti rinnovabili e sicurezza degli approvvigionamenti. Queste esigenze vitali saranno chiaramente identificate nella mappatura generale e verrà assegnato un marchio di "Interesse Europeo" in modo che i progetti possano beneficiare di una procedura urgente di autorizzazioni e di finanziamenti concentrati.

- **Razionalizzazione delle procedure di autorizzazione e delle regole di mercato per gli sviluppi delle infrastrutture**. La Commissione propone di introdurre un sistema che consenta l'applicazione a progetti di "Interesse Europeo" per migliorare l'attuale processo attraverso, ad esempio, la nomina di un'autorità unica a livello nazionale.
- **Fornire un quadro adeguato di finanziamento** per lo sviluppo di energia infrastrutturale corretta; a tal fine risulta fondamentale ed urgente fornire un quadro finanziario adeguato, perché si avverte l'esigenza di una visione più ampia per individuare nuovi strumenti di finanziamento (sia pubblici che privati) così si sente il bisogno della mobilitazione di risorse aggiuntive nell'ambito del prossimo programma pluriennale finanziario.

Priorità 3: maggiori poteri ai consumatori e raggiungimento del massimo livello di sicurezza:

- **Fare politiche energetiche più consumer-friendly** per promuovere la concorrenza e garantire ai consumatori accesso all'energia a prezzi accessibili.
- **Continuo miglioramento della sicurezza e della protezione** di estrazione offshore di petrolio e gas.

Priorità 4: ampliare la leadership europea nelle Tecnologie Energetiche e nell'Innovazione:

- **Attuazione del SET-Plan**, in particolare dei programmi comuni dell'European Energy Research Alliance (EERA) e delle sei iniziative industriali europee (eolica, solare, bioenergia, reti intelligenti; scissione del nucleare; CCS), finanziando le attività delle tabelle di marcia Tecnologia per 2010-20 e garantendo il successo dei programmi dimostrativi di larga scala.
- **La Commissione lancerà quattro nuovi progetti europei su larga scala**, come l'iniziativa europea di smart-grid per collegare l'intero sistema di rete elettrica; il riordino della leadership Europa di stoc-

caggio di energia elettrica; l'implementazione su larga scala della produzione di biocarburanti sostenibili anche alla luce della revisione in corso riguardante l'impatto indiretto del cambiamento della destinazione dei terreni; la fornitura di energia per le città, le aree urbane e le aree rurali in modo da aumentare il loro risparmio energetico. La partnership "Smart Cities Initiative", lanciata all'inizio del 2011, riunirà il meglio delle aree delle energie rinnovabili, dell'efficienza energetica, delle smart grid, dei trasporti urbani puliti, della mobilità elettronica, del riscaldamento e delle reti intelligenti di raffreddamento; essa sarà integrata dall'innovazione e dall'intelligenza degli strumenti ICT. La politica regionale dell'UE può svolgere un ruolo importante nello sbloccare le potenzialità locali. Le aree rurali hanno anche un potenziale rilevante in questo senso e potrebbero usufruire del FEASR, che fornisce i mezzi finanziari per sostenere progetti di innovazione.

- **Garantire la competitività tecnologica dell'UE di lungo termine;** la Commissione proporrà un 1 miliardo di € per sostenere la ricerca scientifica volta alla scoperta delle energie a basse emissioni di carbonio. Inoltre la Commissione svilupperà un programma di ricerca per i materiali energetici per consentire al settore energetico dell'Unione Europea di rimanere competitivo nonostante la riduzione delle risorse.

Priorità 5: rafforzamento della dimensione esterna del mercato energetico dell'UE.

- **Integrazione dei mercati energetici e dei quadri normativi con i paesi vicini,** attraverso l'integrazione dei mercati e la convergenza normativa, in particolare nella regione del Mediterraneo con i paesi di transito come l'Ucraina e la Turchia.
- **Creazione di partenariati privilegiati con i principali partners** nel perseguire la diversificazione delle fonti di importazione e dei percorsi, attraverso un rafforzamento dei partenariati energetici stabiliti dell'UE con i fornitori chiave e con i paesi di transito. Essi mireranno a promuovere i punti chiave, come quelli contenuti nel trattato della Carta dell'energia.
- **Promuovere il ruolo globale dell'UE per un futuro di basse emissioni di CO₂,** attraverso una maggiore cooperazione con l'Africa sulle iniziative in campo energetico al fine di fornire progressivamente energia sostenibile a tutti i cittadini, in linea con il Libro Verde sulla

politica di sviluppo.

- **Promozione giuridicamente vincolante sulla sicurezza nucleare e non proliferazione degli standard in tutto il mondo,** rendendo internazionale la sicurezza nucleare, gli standard di sicurezza, la non proliferazione degli standard in particolare attraverso il rafforzamento della cooperazione con l'Agenzia Internazionale dell'Energia Atomica e la conclusione degli accordi di Euratom con i principali fornitori nucleari e con Paesi che ne usufruiscono.

**parole chiave:*

Mercato energetico, smart grids, tecnologie applicate.

[2009]: EERA Join Programmes

Nel 2009, in risposta al SET-Plan lanciato dall'Unione Europea, prende avvio l'**European Energy Research Alliance**⁴⁰, con il compito di creare strategie e collaborazioni permanenti tra le principali organizzazioni di ricerca e gli istituti che fanno parte di un centro di eccellenza virtuale per accelerare lo sviluppo delle nuove tecnologie energetiche in supporto al SET-Plan.

Nel giugno 2010 in occasione del SET-Plan Event avvenuto a Madrid, sono stati lanciati i primi quattro EERA JPs: Photovoltaic, Wind, Geothermal, Smart Grids. In occasione dell'evento avvenuto a Bruxelles nel novembre del 2010 sempre in occasione del SET-Plan Event venivano lanciati i seguenti JPs: Bio Energy, Carbon Capture and Storage, Materials for Nuclear.

L'ultima ondata di programmi JPs è stata invece lanciata recentemente in occasione della conferenza internazionale avvenuta a Varsavia nel novembre 2011: AMPEA, Concentrated Solar Power, Energy Storage, Fuel Cells and Hydrogen, Ocean Energy e *Smart Cities*.

Il *Join Programme* sulle *Smart Cities*⁴¹, è partito con un workshop tenutosi nel settembre del 2010 a Bruxelles, dove sono stati declinati dei frame work di ricerca incentrati sull'efficienza energetica e l'integrazione di risorse energetiche rinnovabili nelle aree urbane. L'obiettivo principale è di sviluppare strumenti scientifici, metodi e modelli che permetteranno una pianificazione e progettazione intelligente per il funzionamento del sistema energetico di un'intera città. Soprattutto per la parte di Pianificazione, saranno adottati approcci integrati, in modo

⁴⁰ <http://www.eera-set.eu/>

⁴¹ <http://www.eera-set.eu/index.php?index=30>

EERA ha compito di creare strategie e collaborazioni permanenti tra le principali organizzazioni di ricerca e gli istituti che fanno parte di un centro di eccellenza virtuale per accelerare lo sviluppo delle nuove tecnologie energetiche in supporto al SET-Plan.

Il SET-Plan fissa degli obiettivi di lungo termine per agevolare le città a cambiare il loro modo di pianificare azioni e strategie.

da cogliere tutti gli elementi rilevanti del sistema energetico, come reti elettriche e termali, edifici, forniture tecnologiche ed infine gli utilizzatori finali.

**parole chiave:
collaborazioni permanenti, approcci integrati, smart cities.*

[2008]: The European Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan) - Towards a low-carbon future.

Il termine *Smart city* inizia ad apparire in modo ufficiale nell'iniziativa *SET-Plan European Strategic Energy Technology Plan*, siglato dall'Unione Europea nel 2008, dove per la prima volta vengono stabilite politiche energetiche per l'Europa con i seguenti obiettivi:

1. Accelerare lo sviluppo della conoscenza e del trasferimento di tecnologia;
2. Mantenere la leadership delle industrie europee con basso consumo di carbonio attraverso tecnologie energetiche;
3. Incoraggiare la scienza per le trasformazioni tecnologiche energetiche per raggiungere l'obiettivo Energy and Climate Change nel 2020;
4. Contribuire alla transizione mondiale per un basso consumo di carbonio entro il 2050.

L'implementazione del SET-Plan inizia con la costituzione dell'European Industrial Initiatives (EII) che raggruppa industrie, comunità di ricerche, Stati Membri, con la Commissione Europea in risk-sharing; una partnership, come si vede chiaramente, pubblico-privato, che si propone l'obiettivo di incentivare lo sviluppo delle tecnologie energetiche a livello europeo. Il budget stanziato per il progetto del SET-Plan è stato stimato intorno ai 71.5 miliardi di Euro.

Il SET-Plan ha due principali scadenze:

1. una prevista per il 2020; si prevede una struttura che acceleri lo sviluppo e l'uso di tecnologie adeguate per abbassare il consumo energetico. Con il SET-Plan l'Unione Europea dovrebbe essere in grado di raggiungere l'obiettivo 20-20-20, che consiste nel ridurre del 20% le emissioni di CO₂, di utilizzare il 20% di energia, ricavata da fonti con basso consumo energetico, e di ridurre del 20% l'uso di energie primarie.
2. una prevista entro il 2050; il programma si pone l'obiettivo di limitare il cambiamento climatico per raggiungere una temperatura glo-

bale non più alta di 2°C rispetto a quella attuale, attuando politiche che si propongano di ridurre l'emissione di CO₂ dell' 80-95%. A tal fine il SET-Plan cercherà di promuovere non solo un basso costo delle energie a basso consumo, ma anche e di portare l'industria energetica dell'Unione Europea all'avanguardia, favorendo una rapida crescita del settore tecnologico legato alle energie di basso consumo.

Il SET-Plan fissa degli obiettivi di lungo termine per agevolare le città a cambiare il loro modo di pianificare azioni e strategie. Le Technology Roadmaps hanno lo scopo di porsi come base della pianificazione generale e del decision-making. Le Roadmaps indirizzano piani e azioni per aumentare la maturità tecnologica, che dovrebbe consentire una coesione totale del mercato in un periodo che va dal 2008 al 2050.

In questo contesto, si comincia a pensare alle Smart Cities, che prevedono l'uso della tecnologia per facilitare la gestione delle risorse e rendere, così, le città sostenibili dal punto di vista energetico.

Gli investimenti, dunque, in questo settore sono importanti, anzi necessari se si vuole prestare la dovuta attenzione ai fattori climatici e a garantire, nello stesso tempo, una migliore qualità della vita e probabilmente anche un'economia più fiorente. L'iniziativa si propone di diffondere in tutta Europa un modello di efficienza energetica e un processo strategico volto ad un futuro a basse emissioni.

Partendo da questo presupposto, la strategia identificata prevede aiuto e supporto alle città e alle regioni che hanno l'ambizione e la voglia di diventare pioniere del processo della riduzione del 40% di gas serra entro il 2020. Gli obiettivi potranno essere raggiunti puntando ad un approccio organizzativo innovativo, che comprenda efficienza energetica, produzione di energie rinnovabili, ottenute per mezzo tecnologie avanzate, e una gestione Smart delle risorse e della domanda. Il SET-Plan, in particolare, si concentra sulla rete di energia locale e sul trasporto; fattori che saranno le componenti principali di questa iniziativa, che, fra l'altro, è stata pensata sulla base di altre politiche messe in atto dall'UE, come CIVITAS, CONCERTO e Intelligent Energy Europe. L'iniziativa fa riferimento anche ad altre politiche come il SET-Plan industrial Initiatives e, nello specifico, ai programmi sul Solare e sull'Electricity Grid, a partnership pubblico-privato per interventi negli edifici e per la promozione delle Green Cars, già previste dall'European Economic Plan per la ripresa economica. Inoltre le autorità locali sono state coinvolte

La strategia è identificata prevede aiuto e supporto alle città e alle regioni che hanno l'ambizione e la voglia di diventare pioniere del processo della riduzione del 40% di gas serra entro il 2020.

nel Covenant of Mayors, grazie al quale le città sono state mobilitate per moltiplicare i risultati.

È da notare come le strategie siano incentrate sulla riduzione dei gas serra e sull'idea di una città sostenibile e sensibile ai temi ambientali, elementi, questi, fondamentali per entrare a far parte della rete delle Smart Cities.

OBIETTIVI SPECIFICI
Innescare un efficiente innalzamento di energie efficienti e di tecnologie a basso consumo energetico per sbloccare il mercato (raggiungendo il 5% della popolazione europea).
Ridurre del 40% le emissioni di gas serra prodotti nel 1990 entro il 2020; e questo obiettivo apporterebbe non soltanto il beneficio sulla sicurezza ambientale ed energetica, ma darebbe anche vantaggi socio-economici in termini di qualità della vita, impiego locale e di business e responsabilizzazione dei cittadini.
Misurare l'effettività delle azioni con buone pratiche sparse in Europa, per esempio attraverso il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors).

Tabella 3: Obiettivi specifici del SET-Plan

L'aspetto interessante dell'iniziativa Smart Cities del SET-Plan è proprio questo: le azioni sono state modellate in base al rischio e alla sfida che ogni città vuole prendersi. Per esempio le *città ambiziose* ricevono fondi per l'assistenza tecnica, in modo da facilitare ad esse l'accesso ai prestiti e ad ottenere anche la condivisione dei prestiti di rischio. Per le *città pioniere* vengono impostate sfide più difficili, in quanto esse, attraverso il SET-Plan, devono effettuare trasformazioni radicali sia in campo tecnologico che organizzativo; per questo motivo potranno ottenere fondi e sovvenzioni a supporto dell'implementazione del pacchetto tecnologico proposto.

In definitiva l'Iniziativa Smart Cities potrà avrà risultati in zone diverse, sparse in tutta Europa, ma unite da un unico patto, il Covenant of Mayors.

OBIETTIVI SMART CITY
<p>Nuove residenze</p> <ul style="list-style-type: none"> Sperimentazione in diverse zone climatiche di 100 nuove aree residenziali e 100 nuove aree non residenziali con scelte diverse da edificio a edificio, ma sempre a zero emissioni. Nel particolare la progettazione deve far riferimento a differenti tecnologie per provare le soluzioni costi-effettività e il monitoraggio delle performance nell'uso reale. Test e valutazioni attraverso 5-10 programmi di strategie per il completo rinnovo del 50% degli edifici esistenti. Ogni tecnologia e ogni innovazione devono essere testate e sviluppate. È previsto che i programmi devono essere allocati. I fondi saranno stanziati soprattutto per le azioni sopra descritte.
<p>Energy networks</p> <p><i>Riscaldamento e raffreddamento</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Attivazione di 5-10 programmi dimostrativi per l'uso di Renewable Energies Systems (RES) per impianti di riscaldamento e raffreddamento in città, erogando il 50% della domanda di riscaldamento e raffreddamento da RES. Attivazione di 5-10 programmi dimostrativi su larga scala di RES integrati per riscaldamento e raffreddamento con l'impiego di energie efficienti. Questo progetto si riferisce alle città pioniere, che dovrebbero riuscire a raggiungere ad erogare circa il 50% della domanda di riscaldamento e di raffreddamento da RES. <p><i>Elettricità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Sviluppo e implementazione di programmi finalizzati all'efficienza delle applicazioni di illuminazione e di smart metering. Attivazione di 5-10 programmi di sviluppo e divulgazione di smart grid per città, in cooperazione con l'Iniziativa SET-Plan, includendo anche l'accesso prioritario alla produzione locale elettrica, smart metering, immagazzinamento e risposta alla domanda. Le città europee dovrebbero diventare pioniere sulle smart grid, in collaborazione con le compagnie di distribuzione locali, alle quali dare la priorità.
<p>Trasporto</p> <ul style="list-style-type: none"> Attivazione di 10-20 programmi per testare e diffondere veicoli alternativi, sia per il trasporto pubblico, per le macchine municipali e per i veicoli privati, includendo anche le infrastrutture di rifornimento di energia. Programmi di sviluppo e test finalizzati alla mobilità sostenibile, che includa un'avanzata rete di trasporto pubblico smart, una gestione intelligente del traffico per evitare la congestione, la gestione della domanda, l'informazione e la comunicazione, lo sviluppo di aree pedonali e ciclabili, l'attenzione alla distribuzione e al carico scarico merci.

Tabella 4: Obiettivi Smart city del SET-Plan

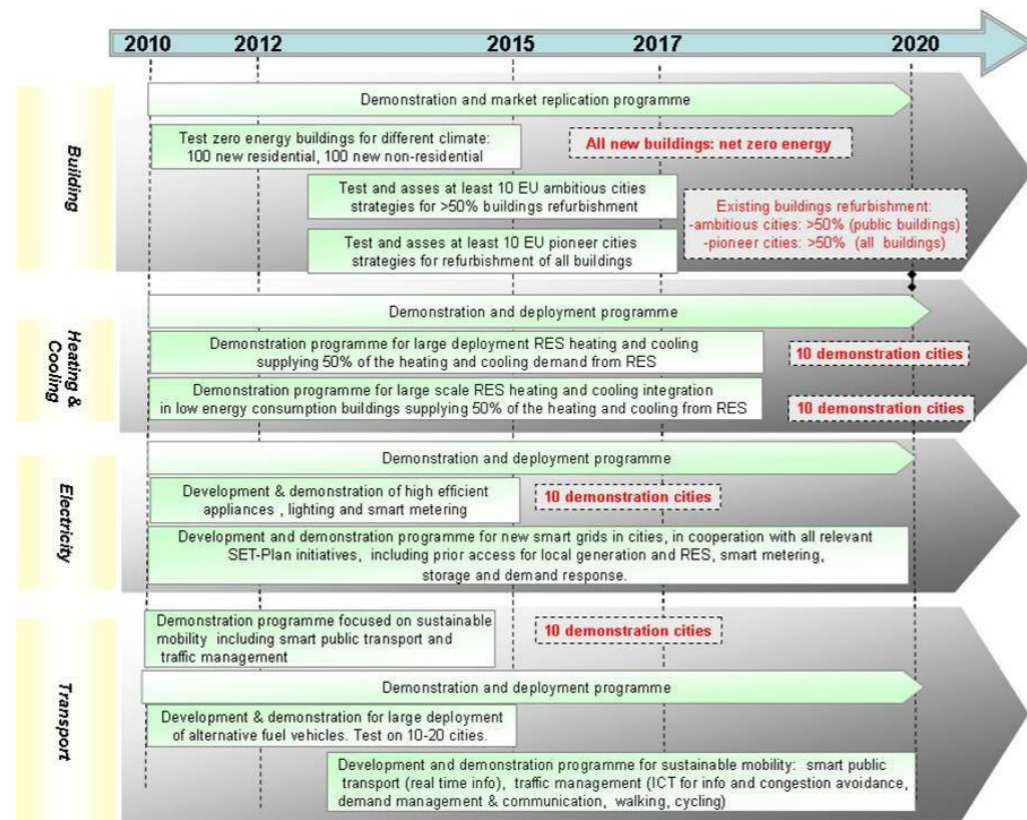


Figura 15 Smart cities Roadmap (fonte: Fonte: <http://setis.ec.europa.eu/about-setis/technology-roadmap/european-initiative-on-smart-cities>)

*parole chiave:

Tecnologie energetiche, leadership Europea, riduzione emissione di CO₂

[2008]: Covenant of Mayors

Nel 2008 venne lanciato il Covenant of Mayors, il Patto dei Sindaci, un'alleanza tra comuni avviato dall'Unione Europea per sostenere e supportare lo sforzo da parte delle amministrazioni locali nell'implementazione di politiche energetiche sostenibili. Il patto identifica, come punti nodali, le amministrazioni locali in grado di realizzare politiche efficaci nella mitigazione degli impatti sui cambiamenti climatici, giacché l'80% delle emissioni di CO₂ è associato alle attività urbane. Il patto è basato sulla volontà da parte dei firmatari di ridurre almeno del 20% le emissioni di CO₂ entro il 2020, attraverso un miglioramento dell'efficienza energetica e lo sviluppo di risorse a energia rinnovabile.

Per l'unicità delle sue caratteristiche, il Patto dei Sindaci è stato visto dalle Istituzioni europee come un modello eccellente di governance multi-livello.

Per trasformare in azioni concrete gli impegni politici messi in atto

dai firmatari, gli stessi devono produrre:

- 1. Baseline Emission Inventory (BEI)**, per dichiarare quanta CO₂ viene emessa dall'uso di energia nel territorio, in un periodo dato, che viene definito di solito nel 1990, e per identificare le principali fonti di emissione di CO₂ e le loro potenziali riduzioni.
- 2. Presentare negli anni successivi alla firma, il Sustainable Energy Action Plan (SEAP)**, documento chiave in cui i firmatari manifestano le loro intenzioni per raggiungere la percentuale di riduzione di CO₂ prima del 2020. Il SEAP definisce attività e programmi per raggiungere gli obiettivi prefissati, insieme al tempo necessario e alle responsabilità assegnate.

Oltre ad ottenere risparmio energetico, i programmi dei firmatari possono prevedere molteplici iniziative, come, ad esempio, la creazione di posti di lavoro non soggetti a delocalizzazione; la creazione di un ambiente sano che favorisca un'alta qualità della vita; una maggiore competitività economica e una maggiore indipendenza energetica.

Benchmaks of Excellence, database online, è utilizzato per pubblicare le pratiche più rilevanti e di cui i firmatari vanno particolarmente fieri; insieme al SEAP rappresenta le linee guida più significative sul raggiungimento di determinati obiettivi per tutte le città che ne volessero fare parte.

Per entrare a far parte del Covenant of Mayors, e quindi accedere agli obiettivi prefissati entro il 2020, le città firmatarie devono seguire tre step fondamentali⁴²:

- **STEP 1: Signature of the Covenant of Mayors.** Attraverso la sottoscrizione del patto, le città non solo devono fare una dichiarazione pubblica, ma devono anche contribuire a raggiungere gli obiettivi climatici ed energetici fissati dall'Unione Europea, facendo parte di

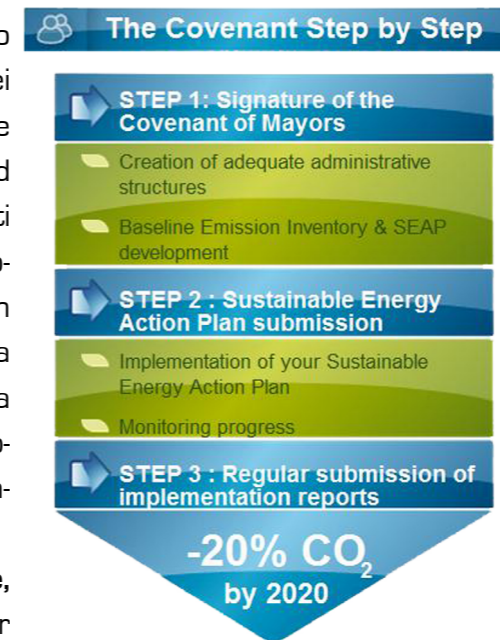


Figura 16 il patto dei sindaci passo dopo passo verso la riduzione del 20% di CO₂

Per l'unicità delle sue caratteristiche, il Patto dei Sindaci è stato visto dalle Istituzioni europee come un modello eccellente di governance multi-livello

⁴² http://www.pattodeisindaci.eu/about/covenant-step-by-step_it.html

una comunità che raccoglie tutte le autorità locali impegnate a raggiungere lo stesso, ambizioso obiettivo, quello, cioè, di ridurre le emissioni di CO₂ del 20% entro il 2020. Per il successo del Covenant, le amministrazioni devono avere strutture più efficienti; devono, quindi, istituire specifici dipartimenti con specifiche competenze e destinare risorse finanziarie e umane per l'implementazione del Covenant. Il progetto richiede la collaborazione tra diversi settori comunali; è necessario, poi, che le politiche energetiche adottate siano integrate con il resto delle politiche in atto nei diversi dipartimenti municipali, così da diventare parte integrativa della pianificazione delle autorità locali. Inoltre per l'attuazione del SEAP e del BEI è richiesto il supporto dei cittadini, in modo da stimolarli a cambiare comportamento e a condividere uno stesso obiettivo. Si tratta non solo di una visione di lungo termine, ma anche realistica, perché deve considerare le reali risorse della città; bisogna avere, sia da parte degli stakeholders che dei cittadini, degli obiettivi chiari, specifici, misurabili, raggiungibili, realistici e SMART!

- **STEP 2: Sustainable Energy Action Plan Submission.** Entrare a far parte del Covenant porta il vantaggio di potere, in un secondo momento, pubblicare i risultati ottenuti tramite il SEAP. Obiettivo fondamentale per il Covenant, infatti, è quello di condividere le buone pratiche di ogni città, con lo scopo di coinvolgere nuove città nell'iniziativa. Il SEAP deve essere approvato dal consiglio comunale e poi caricato sul sito ufficiale del Covenant of Mayors (http://www.eu-mayors.eu/actions/sustainable-energy-action-plans_en.html), dove potrà essere revisionato dalla Joint Research Centre (JRC) e reso visibile e consultabile on-line. L'implementazione del SEAP prevede un periodo di lungo termine, sia dal punto di vista finanziario che di forza lavoro. Durante il periodo di implementazione dovrà essere assicurata sia una buona comunicazione interna che esterna. Bisogna organizzare, anche, un Local Energy Day per dare l'opportunità ai cittadini di partecipare e di essere informati riguardo all'iniziativa.
- **STEP 3: Regular submission of implementation reports.** Dopo aver sottoscritto il patto, ogni due anni bisogna riferire i miglioramenti ottenuti all'interno del SEAP; questo permette di capire quali risultati siano stati raggiunti e quali ancora quelli da raggiungere per centrare l'obiettivo generale di riduzione di CO₂. Ogni SEAP viene sottoposto a verifica e poi pubblicato.

A tutt'oggi le città signatarie italiane sono circa 1800; tra di esse figura Genova, che appare capace di continuare il percorso sottoscritto per la riduzione del 23% delle emissioni di CO₂ nel periodo 2005-2020⁴³.

**parole chiave:
lungo termine, integrazione delle politiche, collaborazione,
riduzione di emissioni di CO₂*

Concerto & Civitas

Due iniziative co-finanziate dalla Commissione europea fanno riferimento alla sostenibilità urbana, riprendendo gli obiettivi generali delle politiche analizzate in precedenza circa il risparmio energetico. Lo scopo dell'iniziativa CONCERTO è quello di raggiungere un'autonomia energetica per una gestione delle risorse a livello locale, affrontando con tenacia i problemi legati ad un futuro più sostenibile. L'iniziativa CIVITAS ha, invece, come obiettivo la mobilità sostenibile nelle città, che si può raggiungere con l'introduzione di nuove tecnologie e di politiche strategiche mirate alla riduzione di emissioni di CO₂.

L'iniziativa **CONCERTO**⁴⁴ è stata lanciata nel 2005 ed è co-finanziata dall'Unione Europea; essa registra la partecipazione di 58 città di tutta Europa coinvolte in 22 progetti. L'obiettivo è quello di sostenere le comunità locali, favorendo lo sviluppo di strategie che mirino alla sostenibilità delle risorse e al risparmio energetico. La vision dell'iniziativa europea è quella di far diventare l'Europa energeticamente indipendente attraverso soluzioni funzionali e sostenibili ed è anche quella portare l'Europa a diventare pioniera dei fornitori globali e ad essere di buon esempio per le altre Nazioni.

CONCERTO è una piattaforma di scambio di idee, di buone pratiche e di intenzioni, dove le 58 città che ne fanno parte condividono gli stessi obiettivi. L'iniziativa permette di ottenere risultati tangibili nella realizzazione di edifici energeticamente sostenibili, integrando le ricerche messe a punto dalle fonti FER (Fonti di Energia Rinnovabili) e analizzando anche gli aspetti economici e sociali, le tendenze dei costi locali, i prezzi e i possibili risparmi.

CONCERTO ha come obiettivo la lotta contro i cambiamenti climatici

⁴³ http://www.covenantofmayors.eu/about/signatories_en.html?city_id=492&seap

⁴⁴ http://concertoplus.eu/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=265&Itemid=126&lang=it

CONCERTO è una piattaforma di scambio di idee, di buone pratiche e di intenzioni, dove le 58 città che ne fanno parte condividono gli stessi obiettivi.

al fine di offrire alla popolazione che ne beneficia una migliore qualità della vita e un ambiente più pulito e più piacevole.

L'iniziativa **CIVITAS**⁴⁵ venne lanciata nel 2002 ed è stata co-finanziata anch'essa dall'Unione Europea; essa ha come slogans *City-Vitality-Sustainability* o *Cleaner and Better Transport in Cities*. L'iniziativa vuole agevolare le città ad attivare politiche per una mobilità urbana sostenibile, incoraggiando sia l'uso di nuove tecnologie che l'adozione di politiche strategiche adeguate.

Da quando è stata lanciata l'iniziativa ci sono state tre "stagioni" di CIVITAS: la prima lanciata nel 2002 con il termine fissato al 2006 e vedeva la partecipazione di 19 città; CIVITAS II copriva il periodo dal 2005 al 2009 e registrava la partecipazione di 17 città; la terza, CIVITAS Plus, veniva lanciata nel 2008 con il termine fissato al 2013. A quest'ultima iniziativa partecipano 25 città, che stanno collaborando su cinque progetti. Il totale dei progetti co-finanziati dall'Unione Europea è di circa 60 con una spesa di 300 milioni di Euro.

La particolarità di CIVITAS consiste nel fatto di essere una politica che crea network tra le città partecipanti, istituendo un forum chiamato *CIVITAS Forum Network*, che comprende 200 città, che hanno avuto la commissione di implementare ed integrare misure di mobilità urbana sostenibile. Con la partecipazione al forum, le città e i loro cittadini possono beneficiare di conoscenze e know-how, utili a sviluppare e ad imparare esperienze già avviate.

**parole chiave:*

sostenibilità delle risorse, risparmio energetico, mobilità sostenibile

⁴⁵ <http://www.civitas-initiative.org/index.php?id=4>

2.2 Anticipazioni: SMARTiP, Periphéria, Open Cities.

Fra gli elementi essenziali delle *Smart cities*, secondo gli esperti, la più importante è la cosiddetta *information society*, cioè una società informata, una cittadinanza consapevole e intelligente, che fa un uso ottimale delle tecnologie digitali, delle ICT da parte non solo dei cittadini, ma anche dei governi locali e delle aziende.

Le politiche che saranno di seguito analizzate (SMARTiP, PERIPHERIA, Open Cities) sono necessarie per la realizzazione di Smart Cities, e fanno riferimento al programma ICT Policy Support Programme (ICT PSP)⁴⁶ lanciato nel 2007. Il programma ICT PSP ha l'obiettivo di stimolare una crescita sostenibile, smart ed inclusiva, accelerando l'uso delle nuove tecnologie e dei prodotti e servizi basati sulle ICT. Particolare attenzione è rivolta all'area pubblica, per sollecitare il mercato ad affrontare le sfide sociali, come la cura e l'assistenza agli anziani, l'inclusione sociale, l'efficienza energetica, la mobilità sostenibile, la difesa della cultura e una pubblica amministrazione sempre più efficiente. Le ICT devono essere applicate a tutti i settori della società per migliorare realmente la qualità della vita.

Il progetto **SMARTiP** (Smart Metropolitan Area Realized Through Innovation & People) lanciato nel novembre 2010, cerca di raccogliere tutte le esperienze esistenti di User-driven⁴⁷, iniziative di Open Innovation⁴⁸ in Europa, in particolar modo quelli sviluppati attraverso un Living

⁴⁶ http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/about/index_en.htm

⁴⁷ Mettere l'utente al centro del sistema come punto di integrazione

⁴⁸ "Open Innovation è un termine promosso da Henry Chesbrough, professore e direttore esecutivo del Center for Open Innovation at Berkeley. L'idea centrale di questo concetto è che, in un mondo come quello attuale dove la conoscenza viene largamente diffusa e distribuita, le aziende non possono pensare di basarsi solo sui propri

..information society, cioè una società informata, una cittadinanza consapevole e intelligente, che fa un uso ottimale delle tecnologie digitali, delle ICT da parte non solo dei cittadini, ma anche dei governi locali e delle aziende.

Le “Smart Cities” hanno bisogno di Smart Citizens inclusivi, innovativi e sostenibili.

Lab⁴⁹, e applicarle alla trasformazione dei servizi pubblici, rafforzando la rete di “Smart” Citizens; una rete capace di utilizzare e co-produrre servizi internet innovativi nelle nascenti Smart Cities. Il progetto sarà sviluppato in cinque città come banco di prova, Manchester, Gent, Cologne, Bologna e Oulu. Esso mira allo sviluppo nei cittadini della capacità di vivere in una città sostenibile e in un ecosistema “Smart City”, dove potranno nascere nuove opportunità grazie ai risultati di processi di co-produzione per servizi pubblici più efficienti, inclusivi e di maggiore qualità, replicabili in una scala più ampia. Il progetto si concentra in una serie di progetti pilota, coprendo tre aree tematiche: Smart engagement, Smart environments, Smart mobility. Essi si propongono l’obiettivo di fungere da catalizzatori, stimolando il coinvolgimento dei cittadini, che diventeranno essi stessi generatori attivi dello sviluppo di contenuti e applicazioni e utilizzatori informati dello sviluppo dei servizi nelle smart cities. Le “Smart Cities” hanno bisogno di smart Citizens inclusivi, innovativi e sostenibili. La scommessa della società dell’informazione è quella di coinvolgere i cittadini nei sistemi di governo e nei servizi offerti su internet.

Project ID card: SMARTiP
Funded under: The Information and Communication Technologies Policy Support Programme
Area: Theme 4 - Open Futur - Open Innovation for future Internet-enabled Services in “Smart” Cities
Total cost: €4.41m
EU contribution: €2.21m
Project reference: 270971
Execution: From 01/11/2010 to 30/04/2013
Project status: Running
Contract type: The Information and Communication Technologies Policy Support Programme PB Pilot Type B

Tabella 5 Presentazione del progetto SMARTiP (Fonte: http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=270971)

centri ricerca interni, ma dovrebbero invece comprare o concedere in licenza le innovazioni (per esempio con i brevetti) attraverso scambi con le altre aziende. Inoltre, le invenzioni sviluppate internamente ma non utilizzate nel proprio business dovrebbero essere date all’esterno (attraverso contratti di licenza, joint ventures, spin-offs)”. Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Open_innovation>

⁴⁹ “The concept is based on a systematic user co-creation approach integrating research and innovation processes. These are integrated through the co-creation, exploration, experimentation and evaluation of innovative ideas, scenarios, concepts and related technological artefacts in real life use cases. Such use cases involve user communities, not only as observed subjects but also as a source of creation. This approach allows all involved stakeholders to concurrently consider both the global performance of a product or service and its potential adoption by users”. Source: <http://en.wikipedia.org/wiki/Living_lab>

**parole chiave:
smart citizens, co-produzione, e.services*

PERIPHÉRIA (Networked Smart Peripheral Cities for Sustainable Lifestyles). Questo progetto si propone l’obiettivo di distribuire piattaforme *Future Internet (FI)* e servizi per lo sviluppo di uno stile di vita sostenibile nelle reti di città periferiche smart d’ Europa. La convergenza dei servizi in Open Platform, un’internet da e per i cittadini, estende e migliora i progetti di risparmio energetico integrando nuovi elementi chiave come reti di sensori in tempo reale e servizi di localizzazione. PERIPHÉRIA sviluppa la promessa dei Living Labs, cioè quella di spostare la tecnologia della ricerca e dello sviluppo fuori dai laboratori, per inserirla nel mondo reale, provocando, così, una miscela di sistemi tecnologici e di innovazione sociale. Il progetto identifica cinque archetipi di arene, dove co-progettare i processi di integrazione di servizi: Smart Neighbourhood, Smart Street, Smart Museum and Park e Smart City Hall, dove si sviluppano i progetti di e-government. La rete delle città partner sono: Malmo, Bremen, Athens, Genova, Palmela.

Project ID card: PERIPHÉRIA
Funded under: The Information and Communication Technologies Policy Support Programme
Area: Theme 4 - Open Futur - Open Innovation for future Internet-enabled Services in “smart” Cities
Total cost: €4.80m
EU contribution: €2.40m
Project reference: 271015
Execution: From 01/11/2010 to 30/04/2013
Project status: Running
Contract type: The Information and Communication Technologies Policy Support Programme PB Pilot Type B

Tabella 6 Presentazione del progetto PERIPHÉRIA (Fonte: http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=271015)

**parole chiave:
sviluppo energetico sostenibile,piattaforme digitali, co-progettazione*

OPEN CITIES (OPEN INNOVATION Mechanisms in Smart Cities) è un progetto co-finanziato dall’Unione Europea e coordinato dalla Spanish Business School ESADE, che conta sulla collaborazione di 14 istituzioni europee. Open Cities si concentra sul tema dell’Open DATA e sul

fatto che lo scenario delle Smart Cities sia strettamente connesso con l'approccio metodologico del settore pubblico Open & User Driven Innovation; il tutto inquadrato in un quadro di sviluppo futuro dei servizi interamente su internet.

Il progetto viene realizzato sfruttando strumenti esistenti e piattaforme in Crowdsourcing⁵⁰, Open Data, Fibre to the Home e Open Sensor Networks, in sette città europee: Helsinki, Berlino, Amsterdam, Paris, Rome, Barcellona e Bologna.

L'iniziativa si divide in sei *workpackages*, ognuno dei quali ha degli obiettivi specifici e dei leader di settore.

- *Workpackage 1: Open Innovation in Cities – Leader: ESADE*⁵¹

Questa iniziativa persegue tre principali obiettivi. Il primo è quello di fornire un quadro d'insieme dei contributi esistenti, *Open & User Internet for Future Internet Services*, nelle Smart Cities. Il secondo è quello di orientare i progetti a seguire la metodologia dei Living Labs, attivando e incentivando il loro uso in tutta le fasi del *workpackage*. Il terzo, infine, intende condurre una ricerca socio-economica del ruolo delle Open Innovation nelle Smart Cities, estraendo le esperienze performanti dai casi pilota.

- *Workpackage 2: Living Labs in Smart Cities: Urban Labs – Leader: Barcelona Activa*⁵²

Obiettivo di questo gruppo di lavoro, e dell'Urban Lab nello specifico, è quello di rivolgere l'attenzione all'implementazione della metodolo-

⁵⁰ "Il termine crowdsourcing (da crowd, gente comune, e outsourcing, esternalizzare una parte delle proprie attività) è un neologismo che definisce un modello di business nel quale un'azienda o un'istituzione richiede lo sviluppo di un progetto, di un servizio o di un prodotto ad un insieme distribuito di persone organizzate in una comunità virtuale. Il processo avviene attraverso degli strumenti web o comunque dei portali su internet". Source: <<http://it.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>>

⁵¹ "ESADE located in Spain is one of the world's most prestigious academic institutions. Its main richness stems from faculty and staff whose reflection, dialogue, projects and initiatives contribute to excellent training, relevant investigation and research. Furthermore, these professionals make valuable contributions to public debate and social transformation. The institution's main objective is to train individuals to be highly competent professionals, fully conscious of their social responsibility. To do this, ESADE promotes education and research within its university programs and business school by fomenting a strong commitment to intellectual rigor, critical thinking and academic excellence". Source: <<http://opencities.net/node/115>>.

⁵² "Barcelona Activa is the Local Development Agency of the Barcelona City Council, being its mission to foster the transformation of Barcelona through entrepreneurship, business growth, innovation, career opportunities and quality employment". Source: <<http://opencities.net/node/113>>.

gia di Living Labs nelle Smart Cities, con l'obiettivo di incoraggiare un duplice apprendimento: da un lato saranno le compagnie ad imparare come meglio elaborare le proprie offerte coinvolgendo gli utenti nelle sperimentazioni, entrando, così, a contatto con la realtà di tutti i giorni; e, dall'altra parte, sarà l'amministrazione pubblica a poter indirizzare i bisogni, incentivando, soprattutto, l'innovazione e creando spazi innovativi nelle città.

- *Workpackage 3: Crowdsourcing – Leader: City of Amsterdam*

Gli obiettivi di questo pacchetto sono quelli di favorire l'ormai usuale pratica da parte dei business di cercare nei clienti nuove idee e nuove forme di innovazione. In questo caso sono usati diversi modi di realizzare il Crowdsourcing, come l'organizzazione dell' *Innovation Jams*⁵³, una piattaforma per pubblicare le intuizioni dei clienti in relazione ai prezzi, come Dell o Starbucks, etc, o semplicemente ascoltando e fornendo ai clienti i modi e i mezzi per contribuire con le loro idee; questo è stato messo a punto dall' IBM.

- *Workpackage 4: Open Data – Leader: Fraunhofer*⁵⁴

La capacità delle macchine di leggere dati (linked data) deve essere vista come un'opportunità, che consente l'uso commercial e private di dati pubblici, municipali o di singoli cittadini per innescare un'innovazione, che si basa sulla mobilità dei servizi forniti dalle SMEs, dalle grandi compagnie, dai cittadini, dalle accademie, etc. Per questa ragione sarà sviluppato un kit di strumenti e di metodi, che verranno implementati al massimo. Nel momento in cui sarà ultimata la raccolta dei dati per impostare un prototipo pubblico, il portale sarà lanciato.

- *Workpackage 5: Open Platform for high Speed Broadband - Leader: Cap Digital – Istitut Telecom*⁵⁵

⁵³ "A Jam is a hosted web based collaborative discussion platform used to solicit ideas and solutions from employees, citizens, and community partners when trying to solve critical business and strategic challenges within an organization. Jam engagements conclude with actionable plans for immediate implementation of ideas". Source: <<http://www-304.ibm.com/industries/publicsector/us/en/contenttemplate1/!!/xmlid=220752>>

⁵⁴ "Located in Berlin, the Fraunhofer Institute for Open Communication Systems FOKUS now has a track record of over 20 years research and development of communication and integration solutions for partners from industry, contract research and public administration in the fields of telecommunications, automotive, eGovernment and software development". Source: <<http://opencities.net/node/108>>

⁵⁵ "Cap Digital is the French business cluster for digital content and services in Paris and the Ile de France region." Source: <<http://opencities.net/node/104>>

Questo progetto nasce dall'esperienza avviata nella Greater Paris Region e consiste in una piattaforma che raggruppa mezzi tecnici (testing platform, data center, portale internet) e copre 1000 famiglie equipaggiate di fibra ottica. Questa sperimentazione ha due obiettivi principali: aiutare Cad Digital SMEs (per quanto riguarda i contenuti e i servizi) a mettere a punto, campionare, e testare servizi innovativi adottati dagli utenti per le capacità della rete FTTH (Fiber to the home) e realizzare un osservatorio di nuovi usi per la rete di high speed broadband, con il monitorare le strategie industriali, le attrezzature, i contenuti e i servizi forniti, coinvolti nella catena di valore della FTTH.

- *Workpackage 6: Open Sensor Networks – Leader: Universitat Pompeu Fabra*

La rete dei sensori sarà sicuramente uno degli elementi più importanti per costruire le Smart Cities. Per rendere tutto ciò possibile la rete dei sensori deve essere facilmente rilevabile e accessibile ai servizi e alle applicazioni in modo che possa sollecitare l'immaginazione della comunità di sviluppatori.

In questo modo le città impareranno il modo di integrare le metodologie *Open Innovation* nel loro tessuto e gli utenti potranno beneficiare di sperimentazioni sui servizi internet del futuro. Lo scopo del progetto è quello di creare un dinamismo di servizi offerti dai privati e dal pubblico-privato, consentendo l'apertura di risorse, comuni come Data, Piattaforme e Reti.

Ovviamente questa politica avrà successo solo grazie al coinvolgimento di diversi attori, come le autorità, le accademie, gli istituti di ricerca, le aziende e, soprattutto coloro che usufruiscono dei servizi e creano la domanda necessaria per sviluppare i nuovi servizi Internet del futuro nella Smart City, i cittadini.

Project ID card: Open cities
Funded under: The Information and Communication Technologies Policy Support Programme
Area: CIP-ICT-PSP.2010.4.1 - Open Innovation for future Internet-enabled Services in "smart" Cities
Total cost: €5.80m
EU contribution: €2.90m
Project reference: 270896
Execution: From 01/11/2010 to 30/04/2013
Project status: Running
Contract type: The Information and Communication Technologies Policy Support Programme PB Pilot Type B

Tabella 7 Presentazione del progetto Open Cities (Fonte: Open cities http://ec.europa.eu/information_society/apps/projects/factsheet/index.cfm?project_ref=270896)

**parole chiave:
Open innovation, e-services, open data*

Da queste anticipazioni possono essere tratte prime considerazioni; le Smart City non sono solo riduzione di CO₂ ma anche innovazione dei servizi erogati, modalità di vivere e abitare le città, con piena consapevolezza, con forti legami tra diversi attori, siano essi pubblici e privati. Le Smart cities sono considerate campo di sperimentazione a 360° dai più svariati campi di intervento delle politiche Europee.: Open Data, Future Internet, Piattaforme on-line di condivisione dati.

Nel paragrafo successivo analizzeremo nello specifico il bando Europeo Smart Cities and Communities, per capire a cosa fa riferimento e quali sono gli approcci necessari per la realizzazione di una Smart City.

2.3 Il bando *Smart Cities & Communities Initiatives*

L'iniziativa si propone di sviluppare città smart, creando un network tra le stesse e cercando di sensibilizzare l'attenzione ai problemi ambientali per incoraggiare le città ad impegnarsi per ridurre il loro impatto sull'ambiente.

La Commissione Europea, lo scorso marzo 2011, ha avviato l'iniziativa *Smart Cities and Communities*, dando corso all'attività 8 sopra citata, con l'obiettivo di far diventare le città europee più efficienti e più sostenibili dal punto di vista energetico, con l'utilizzazione delle nuove tecnologie.

L'iniziativa comunitaria fa riferimento a politiche e a programmi già in atto a livello europeo, i quali sono stati ripresi, riformulati e introdotti nell'iniziativa per garantirne la continuità.

I programmi messi a punto dalle politiche precedenti si ritrovano nell'iniziativa *Smart Cities and Communities*, perché essa viene considerata anche come fattore di accelerazione delle iniziative precedenti: riduzione di CO₂, uso sostenibile delle risorse energetiche, supporto di nuove tecnologie, con il fine di migliorare la sostenibilità urbana e l'integrazione degli interventi.

L'iniziativa si propone di sviluppare città smart, creando un network tra le stesse e cercando di sensibilizzare l'attenzione ai problemi ambientali per incoraggiare le città ad impegnarsi per ridurre il loro impatto sull'ambiente. Sarebbe, questa, una grande opportunità di crescita economica e di innovazione urbana, che renderebbe le città più vivibili e attiverebbe la cooperazione tra istituzioni pubbliche e private e tra cittadini, chiamati, anch'essi a partecipare attivamente ad un progetto comune. La cooperazione è la forza per creare idee condivise e per identificare i punti di forza delle città. Una nuova opportunità, quindi, che non può essere trascurata e un'iniziativa capace di portare le città europee a recuperare il divario tra sostenibilità e innovazione, ambiente urbano e politiche di coesione, tra pubblico e privato.

Come si è già detto, l'iniziativa recepisce politiche europee già in atto, ma con l'obiettivo di rilanciarle in un nuovo progetto integrato e comprensivo. Ecco la lista delle sei politiche su cui si basa l'iniziativa:

- **Energy 2020:** strategia comunitaria per la competitività, la sostenibilità e l'energia sicura. Il programma intende accelerare i processi di implementazione su larga scala delle tecnologie innovative per la riduzione di CO₂.
- **The European Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan):** il programma vuole sostenere i progetti ambiziosi di città che intraprenderanno la trasformazione dei loro sistemi di trasporto, del patrimonio edilizio e delle reti energetiche.
- Fa riferimento ai programmi **CONCERTO** e **CIVITAS**.
- Fa riferimento al coinvolgimento dei governi locali e si basa su iniziative già avviate, come il **Covenant of Mayors**, che cerca di diffondere le buone pratiche di successo tecnologico, economico e organizzativo.

L'iniziativa fa parte delle strategie di lungo periodo e si propone l'obiettivo di sviluppare un'economia a bassa emissione di inquinanti e agevolare l'uso sostenibile delle risorse energetiche, per assicurare ai cittadini una migliore qualità della vita e promuovere, nello stesso tempo, una maggiore competitività industriale. In questo caso le città giocano un ruolo importante e necessario.

L'iniziativa è stata elaborata attraverso una pubblica consultazione, con lo scopo di ricevere feedback ed eventuali idee da aggiungere alla bozza iniziale, presentata poi in un documento pubblico. La consultazione è stata avviata il 18 marzo 2011 e si è conclusa il 13 maggio 2011; sono state ricevute circa 300 risposte online da diversi stakeholders, autorità degli Stati Membri, autorità regionali e locali, istituti di ricerca, organizzazioni non governative, aziende e associazioni, accademie e singoli. Il periodo di consultazione ha messo in luce quanto ampia sia la gamma e la varietà delle idee, delle opinioni e dei suggerimenti in merito all'iniziativa *Smart Cities and Communities*.

Dalla consultazione è emerso che la maggior parte delle risposte riguardava l'incentivazione dello sviluppo di un'economia a basse emissioni di CO₂, che si può raggiungere mediante il miglioramento dell'uso delle risorse nelle aree urbane europee. Dall'analisi delle risposte sono state identificate le aree di maggiore interesse:

- Il 78% delle risposte pone l'attenzione sugli edifici, con preferenza

L'iniziativa è stata elaborata attraverso una pubblica consultazione, con lo scopo di ricevere feedback ed eventuali idee da aggiungere alla bozza iniziale, presentata poi in un documento pubblico.

per la riqualificazione degli edifici esistenti e una maggiore attenzione verso gli edifici pubblici;

- Il 74% riguarda azioni sul trasporto pubblico e sulla mobilità urbana;
- Il 73% sollecita l'uso di smart grids, con un giusto bilanciamento tra sistema elettrico e sistema di teleriscaldamento e teleraffreddamento;
- Il 68% delle risposte pone l'accento sull'uso delle Information and Communication Technologies;
- Il 63% vorrebbe la fornitura di tecnologia a livello locale, con la preferenza per l'energia solare;
- Il 62%, infine, esprime l'esigenza di trovare soluzioni per l'uso di carburante pulito⁵⁶.

Per misurare le possibilità delle città relative ad un miglioramento dell'efficienza e della sostenibilità, l'87% degli intervistati concorda nel sostenere degli indicatori quantitativi. Gli indicatori saranno definiti dall'UE con la facoltà per le città di precisare le proprie possibilità e particolarità locali.

Il questionario online, su cui si è basata l'analisi, conteneva delle domande chiave per l'identificazione di campi d'azioni ben definite:

*Azioni in chiave tecnologica*⁵⁷: ogni città è diversa per economia, morfologia, clima, popolazione e cultura, ma condivide lo stesso obiettivo di riduzione di emissioni di CO₂ e di uso efficiente di energia sostenibile. Ogni città darà priorità alle azioni secondo le proprie esigenze. È stato rivelato dagli studi svolti recentemente che il miglior modo per risparmiare energia è legato all'efficienza nelle seguenti aree: edifici, reti energetiche, fornitura di tecnologia locale, reti di comunicazione, flussi di gestione integrata di energia, mobilità urbana, trasporti pubblici, carburante pulito, gestione delle acque e dei rifiuti, ICT. Ecco in basso la tabella con i risultati relativi alle seguenti categorie elencate:

⁵⁶ Directorate-General for Energy EU (14 June 2011), Public consultation on Smart Cities and Communities Initiative, <http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf>

⁵⁷ Directorate-General for Energy EU (14 June 2011), Public consultation on Smart Cities and Communities Initiative, <http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf>

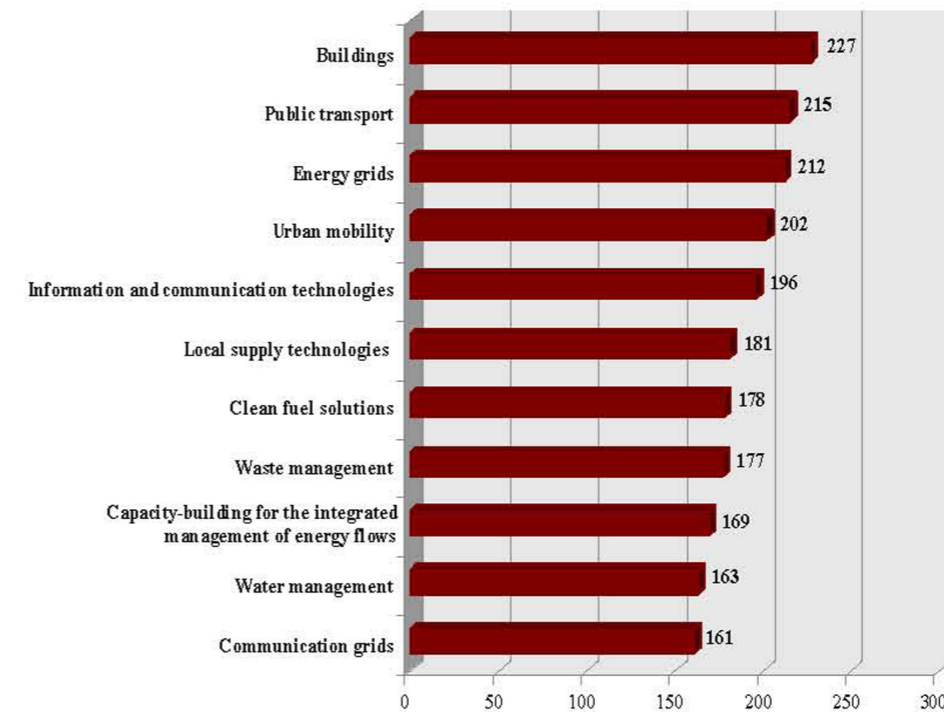


Figura 17 Azioni preferite per l'iniziativa EU su Smart Cities and Communities Initiative (fonte: http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf)

*Criteri per la cooperazione e per la replicazione delle iniziative*⁵⁸: uno degli obiettivi cardine dell'iniziativa è quello di lasciare alle città molta flessibilità di poter identificare le loro priorità di intervento e di azioni specifiche. D'altro canto le somiglianze in economia, clima, geografia, e così via, possono diventare criteri per agire in modo più veloce con politiche e progetti che aiutino l'UE a sviluppare tecnologie che prevedano basso consumo energetico nella costruzione dell'ambiente urbano. Le domande riguardanti il tema della replicazione degli interventi miravano soprattutto a capire quali approcci, scelti dalle città, avrebbero potuto determinare la cooperazione tra di esse:

⁵⁸ Directorate-General for Energy EU (14 June 2011), Public consultation on Smart Cities and Communities Initiative, <http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf>

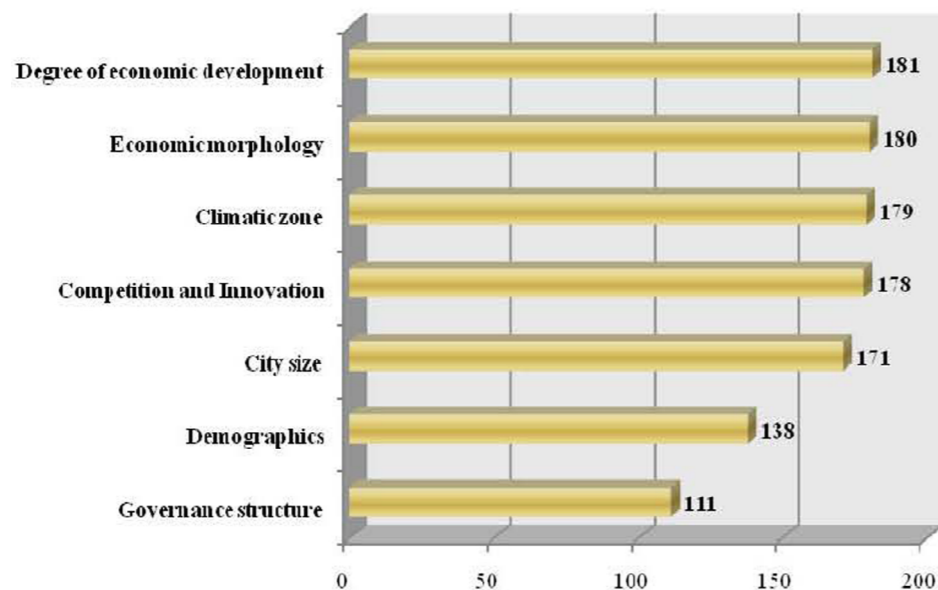


Figura 18 caratteristiche preferite dalle città per permettere l'UE di capire quali progetti siano potenzialmente replicabili (http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf)

Definizione di indicatori e target⁵⁹: l'iniziativa intende stabilire una competizione tra diverse città per cercare di ottenere fondi per la realizzazione di un piano sostenibile. Per misurare i progressi e aumentare gli obiettivi di efficienza e sostenibilità e per concentrarsi sulle attività svolte dalle città, la Smart Cities and Communities Initiative ha bisogno di indicatori e target. Per tale motivo, questa sessione è stata dedicata alla realizzazione di indicatori comuni.

Principali misure di assorbimento del mercato⁶⁰: l'iniziativa include certamente delle misure di assorbimento del mercato per promuovere lo sviluppo e l'uso dei prodotti e dei servizi innovativi a basse emissioni. Le soluzioni innovative possono essere stimulate da misurazioni nelle aree con schemi innovativi di finanziamento, modelli di business, appalti pubblici e standardizzazione, etichette di certificazione. In base alle risposte date online, non vengono privilegiate misure di assorbimento del mercato rispetto ad altre:

⁵⁹ Directorate-General for Energy EU (14 June 2011), Public consultation on Smart Cities and Communities Initiative, <http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf>

⁶⁰ Directorate-General for Energy EU (14 June 2011), Public consultation on Smart Cities and Communities Initiative, <http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf>

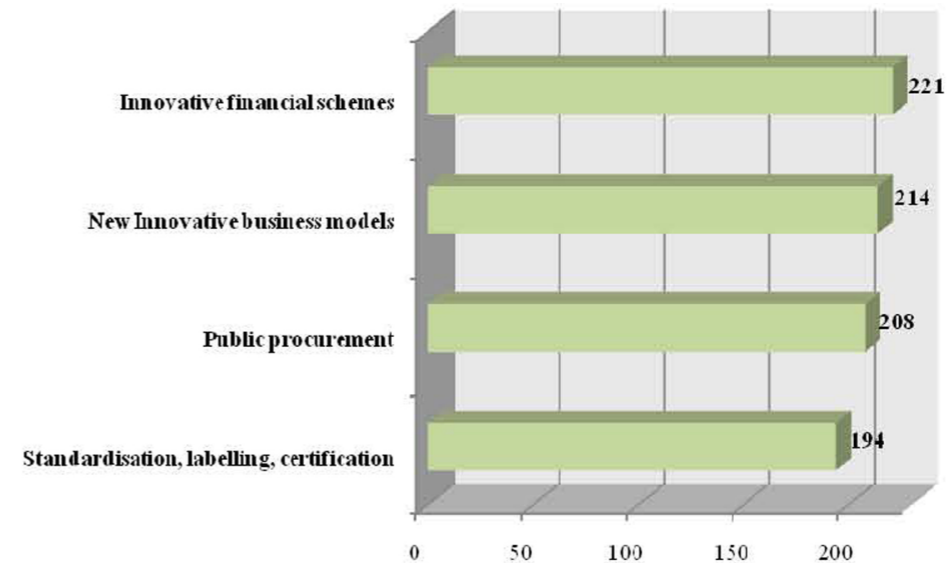


Figura 19 Preferenze di misure di assorbimento del mercato (http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf)

Le domande elaborate dall'UE si propongono l'obiettivo di identificare proposte, idee e opinioni espressi da tutti gli intervistati.

Dopo la conclusione della consultazione, lo scorso 13 maggio, il processo di definizione delle aree d'azione è stato discusso in una conferenza tenutasi a Bruxelles il 21 giugno 2011; in seguito è stato lanciato il bando europeo di 80 milioni di euro. La conferenza ha raggruppato 500 esponenti di diverse città, tra imprenditori, amministratori locali, esponenti governativi e istituzioni finanziarie, che hanno manifestato l'interesse a partecipare al bando dell'Unione Europea per il periodo 20 luglio 2011 - 1 Dicembre 2011.

La Commissione europea ha spiegato così i suoi obiettivi:

«With an 80 Million Euro package we demonstrate smart integration of urban energy technologies in selected pilot cities. These will kick-start important new markets for European industry. In our Smart Cities Stakeholder Platform all cities can then benefit from the know-how of the forerunners. Cities are keys to the EU's objectives of 20% energy saving by 2020 and to developing a low carbon economy by 2050, because 70% of the EU's energy consumption takes place in cities⁶¹».

⁶¹ http://ec.europa.eu/energy/technology/initiatives/20110621_smart_cities_conference_en.htm

Dead Line messe a punto dalla Commissione Europea
▪ Call for proposals open from 20 July until 1 December 2011
▪ SET Plan conference in Warsaw on 28-29 November 2011
▪ Launch of Smart Cities and Communities Stakeholder Platform end of 2011
▪ Evaluation of call proposals: January/February 2012
▪ Start of Projects: probably Summer 2012

Tabella 8 Dead line stabilite dalla Commissione europea per il primo bando su Smart Cities and Communities

Le azioni su larga scala potrebbero supportare la ricerca e l'innovazione, indirizzando specifici elementi o tecnologie al raggiungimento di nuove forme di intervento.

FP7-ENERGY-SMARTCITIES-2012⁶². L'enorme possibilità di risparmio energetico e di miglioramento dell'efficienza energetica dovrebbe tradursi in ricerche per l'ottimizzazione, la validazione e l'utilizzazione dei nuovi concept e delle nuove tecnologie per edifici, trasporti pubblici e privati, servizi e industrie. Le azioni su larga scala potrebbero supportare la ricerca e l'innovazione, indirizzando specifici elementi o tecnologie al raggiungimento di nuove forme di intervento. L'elemento chiave è sempre quello dell'ottimizzazione dei sistemi di energia delle comunità locali, che dovrebbero bilanciare una rilevante riduzione della domanda di energia con approvvigionamenti convenienti e, nello stesso tempo, sostenibili.

In questo contesto la *call* europea sprona, appunto, le città a sperimentare misure innovative per accelerare l'implementazione di quelle tecnologie che consentano una riduzione sensibile di emissione di carbonio. L'Iniziativa *Smart Cities and Communities* fa parte del SET-Plan e comprende una serie di temi legati all'energia, come l'efficienza energetica, le reti elettriche, la produzione di energie rinnovabile e altre questioni urbane legate al settore dell'elettricità, del riscaldamento e del raffreddamento, dei trasporti, dei rifiuti e della gestione delle acque.

Gli argomenti messi in discussione si concentrano soprattutto sulla dimensione energetica, come è previsto dall' *Energy-efficient-Buildings (EeB) Public Private Partnership*, che è chiaramente rivolto a individuare soluzioni tecniche, economiche e finanziarie significative per migliorare l'efficienza energetica delle città e dei quartieri; in questo modo si supporta l'iniziativa *Smart Cities*.

L'Iniziativa riguarda anche il tema dei Trasporti, previsto dal pro-

⁶² La sigla identifica il Programma di Lavoro 2012 del Settimo Programma quadro, con particolare attenzione alla voce "energia" e in riferimento al bando *Smart cities*. Nel giugno 2012 è previsto il nuovo bando *Smart Cities and Communities*.

gramma di lavoro 2012, incluso anch'esso in quello delle *Smart Cities and Communities*.

Le città europee sono diverse in termini di dimensione, morfologia economica, struttura organizzativa, condizione climatica e geografica, per prossimità alle reti di trasporti e anche per gli obiettivi di sostenibilità raggiunti; l'Iniziativa, quindi, intende promuovere e replicare le soluzioni di successo già sperimentate, valorizzando modelli di città con condizioni strutturali simili e con le stesse ambizioni. Per ottenere una potenziale replicazione degli interventi, almeno tre città degli Stati Membri e/o Nazioni Associate dovranno allearsi per proporre un progetto sotto la *call* **FP7-ENERGY-SMARTCITIES-2012**. La Commissione europea stanzerà dei fondi per valutare le proposte relative all'argomento e valuterà, altresì, le città in base al grado di impegno impiegato nella riduzione dei gas serra in modo innovativo e integrato, perché ciò rappresenterà, in caso di successo, un modello replicabile.

I tre argomenti strettamente connessi alla *call* **FP7-ENERGY-SMARTCITIES-2012** e di cui fanno parte le proposte che sono state presentate lo scorso 1 Dicembre 2011 fanno riferimento alla pianificazione urbana e al ruolo delle strategie energetiche come requisito base per il successo del progetto:

- **Strategic sustainable planning and screening of city plans.** È la prima azione dedicata ad una pianificazione urbana come base per la costruzione delle *Smart Cities*; essa mira alla *creazione* di modelli strategici di pianificazione sostenibile per indirizzare i flussi di efficienza energetica su diversi settori e in diversi tipi di città di tutta Europa e intendono *supportare* le città con progetti innovativi e ambiziosi, che prevedono una pianificazione urbana integrata. Tutti gli elementi più importanti dell'intera città devono essere indirizzati, compresa ovviamente anche l'efficienza energetica, alla riqualificazione di una quota importante del patrimonio edilizio, dei sistemi energetici, di riscaldamento e raffreddamento, utilizzando smart grids, adattamenti climatici e mitigazioni, efficienza degli acquedotti, efficiente raccolta dei rifiuti, speciale trattamento di essi e riciclaggio per uso energetico; e ancora, sistemi di trasporto e di mobilità adeguati e moderni. I progetti di successo raccoglieranno le proposte di quelle città, che presenteranno, con prove credibili, argomenti ambiziosi e pianificazione innovativa, quelli, cioè, che sapranno trovare un mix ideale di tutti questi elementi e sapranno in-

Le città europee sono diverse in termini di dimensione, morfologia economica, struttura organizzativa, condizione climatica e geografica, per prossimità alle reti di trasporti e anche per gli obiettivi di sostenibilità raggiunti



dicare il timeline, i costi ed il periodo di ritorno degli investimenti. Gli esiti attesi dalla pianificazione dovranno dimostrare che l'approccio integrato consegue un risultato economicamente migliore, rispetto al singolo progetto; e ciò consentirà lo scambio dei risultati e la disseminazione degli Indicatori dei Fattori Chiave. Quest'azione supporta l'implementazione dell'iniziativa Smart Cities and communities del SET-Plan. La Commissione europea potrà chiedere di stabilire dei link forti con iniziative di ricerca e sviluppo a livello europeo, nazionale e regionale.

Le dimostrazioni devono partire dai quartieri, ma con l'obiettivo di svilupparli su tutto il resto della città.

- **Large scale systems for urban area heating and/or cooling supply.** Per quanto riguarda questo secondo argomento, il focus è teso a dimostrare, tecnologicamente ed economicamente, come concetti innovativi di riscaldamento e raffreddamento urbano supportino le Smart Cities Initiatives. I progetti dovranno essere indirizzati verso l'efficienza energetica e dovranno contribuire all'integrazione tra quartieri e parchi industriali, che saranno sempre più incoraggiati ad offrire servizi di energia innovativa a tutti i business che si trovano all'interno dei parchi medesimi. L'iniziativa proposta serve ad estendere questi servizi alle città e ai quartieri, attraverso smart grids per il riscaldamento ed il raffreddamento. Inoltre, attraverso una progettazione e una pianificazione integrata, devono essere previste tecnologie di recupero di calore e di gestione delle acque di scarico, di miglioramento del monitoraggio dell'uso di energia. Le energie rinnovabili devono avere una parte consistente del bisogno energetico e il ritorno degli investimenti, fatti per ottenere risparmio energetico, deve essere calcolato, presentato e accettato, in funzione di un corretto standard di mercato. I sistemi di gestione dell'energia degli edifici, poi, devono essere combinati con quelli dei quartieri, che, a loro volta, devono essere collegati con i sistemi di gestione di energia di tutta la città. I progetti, inoltre, devono essere replicabili, per contribuire allo sviluppo del mercato entro il 2020. Le dimostrazioni devono partire dai quartieri, ma con l'obiettivo di svilupparli su tutto il resto della città.
- **Demostration of nearly Zero Energy Building Renovation for cities and districts** Questo terzo tema, invece, tende a dimostrare come soluzioni tecnologiche, economiche, finanziarie possono aiutare significativamente l'efficienza energetica di città e quartieri. L'obiettivo è quello di rinnovare gli edifici esistenti, per costruire

Smart cities. Riuscire a ottimizzare un intero quartiere vuol dire integrare un ampio numero di edifici in modo innovativo, estendendo il sistema di gestione energetica a tutto il quartiere, per ottenere un risparmio energetico rilevante. Il retrofit deve essere quanto più conveniente possibile. Il ritorno degli investimenti per le misure di risparmio energetico devono essere previste all'interno di un mercato concorrenziale. Inoltre per ogni edificio presentato deve essere prodotto il BEST (Building Energy Specification Table), che sintetizza tutte le informazioni riguardanti l'edificio prescelto. L'azione appena descritta supporta l'implementazione delle Smart Cities del SET-Plan. L'Unione Europea chiederà espressamente link diretti alle politiche precedenti.

L'iniziativa appena analizzata abbraccia una visione di lungo termine e fa riferimento ad una pianificazione urbana in grado di gestire, indirizzare e governare le politiche energetiche. Per la prima volta si fa riferimento ad una pianificazione urbana sostenibile nelle politiche energetiche che raccoglie anche politiche avviate in precedenza. La *call smart Cities and Communities* permette di avviare una nuova sperimentazione urbana, in grado di dare nuove prospettive alle città che decideranno di adottare politiche energetiche mirate ad una pianificazione integrata sostenibile delle risorse.

La città di certo è un sistema complesso e, quindi, difficile da governare e avviare concrete politiche, come quella appena analizzata, è certamente complicato. Ma questa è la sfida che oggi le Smart Cities in generale propongono, cioè riuscire a dare una nuova visione del sistema città, mediante una migliore gestione delle risorse ed una supervisione a monte delle scelte di sviluppo urbano.

**parole chiave:
approccio olistico, smart grids, cooperazione,
tecnologie applicate, efficienza energetica.*

L'iniziativa appena analizzata abbraccia una visione di lungo termine e fa riferimento ad una pianificazione urbana in grado di gestire, indirizzare e governare le politiche energetiche

2.4 Continuità ed elementi chiave delle politiche europee

Secondo quanto è stato detto finora, le politiche europee sembrano avere una continuità di interventi e di azioni volte sia alla riduzione delle emissioni di CO₂ che all'efficienza delle risorse energetiche, con una specifica propensione all'uso di energie sostenibili.

Le nuove tecnologie, come le smart grid, gli smart meter e gli smart building sono considerati i motori dello sviluppo, ma anche di sperimentazione. Infatti gli obiettivi delle diverse politiche sono integrati da altri settori di intervento importanti, come le nuove tecnologie, usate per sperimentare nuovi mezzi e nuovi strumenti da cui trarre i benefici, la cooperazioni tra pubblico e privato e la pianificazione urbana in grado di indirizzare strategie di lungo termine per un nuovo sviluppo anche energetico della città.

L'iniziativa *Smart Cities and Communities* è il collante tra buone pratiche avviate in precedenza e la stessa, in modo da dare continuità necessaria per avviare un'iniziativa integrata, raggruppando così tutte le argomentazioni chiave delle diverse iniziative.

Nel capitolo precedente si è cercato di delineare le definizioni e i possibili campi d'azione dove poter applicare le strategie *Smart Cities*. Per ottenere risultati soddisfacenti bisogna indirizzare politiche e approntare progetti attraverso una pianificazione integrata e bisogna riconoscere le compatibilità tra le teorie messe a punto dagli specialisti e le pratiche adottate dalla città prima e dall'Unione Europea, poi.

Ancora più importante appare l'esigenza di fare chiarezza sulle *call Smart Cities and Communities*, i temi appena descritti non riguardano la realizzazione di una Smart City, ma si identificano come bandi iniziali per la formazione di basi solide. Le città partecipanti hanno presentato

tre progetti di ricerca per applicarli concretamente sul territorio, come espressamente chiesto nel bando.

In questa visione appare evidente la strategia dell'Unione Europea. L'approccio *social oriented* delle politiche si basa sulla relazione tra le città e tra i sindaci, sulla creazione di network per condividere buone pratiche e indirizzare strumenti mirati all'aspetto sociale delle città che abbiano ricadute concrete sulla qualità della vita dei cittadini, in modo da creare le condizioni per fare delle città un posto migliore dove vivere. Il supporto delle *Communities* è ritenuto pertanto necessario per la trasformazione della città.

L'Unione Europea invita quindi a riflettere sulle strategie necessarie per favorire processi di rigenerazione urbana per stimolare la *smartness* delle città, che risiede nelle risorse del territorio.

L'iniziativa Smart Cities and Communities è il collante tra buone pratiche avviate in precedenza e la stessa, in modo da dare continuità necessaria per avviare un'iniziativa integrata, raggruppando così tutte le argomentazioni chiave delle diverse iniziative

3

AMSTERDAM SMART CITY



L'interesse del programma nasce dal pragmatismo delle azioni.

Il caso di Amsterdam rappresenta nel panorama europeo un punto di riferimento per molte città. Non a caso Amsterdam ha una storia di pianificazione così importante che oggi le permette di essere la città leader Europea ed essere apri pista per un concetto innovativo, come quello *Smart city*, ma attento alla realtà locale.

L'interesse del programma nasce dal pragmatismo delle azioni. L'approccio interscalare adottato dal Piano Strutturale al 2040, dal piano locale per le strategie energetiche e dal programma di azioni disegnate per la realizzazione della visione *Amsterdam Smart city*, non fa dimenticare agli olandesi il momento storico che stiamo vivendo: la necessità di valorizzare le risorse che la città e la sua area metropolitana possiedono.

La strategia lungimirante ruota attorno ad una comunicazione perfetta ed efficiente sugli obiettivi chiari da raggiungere. In questo i cittadini di Amsterdam giocano un ruolo strategico, necessario per la consapevolezza delle loro azioni, del loro consumo, e della potenzialità che il progetto possiede nel miglioramento della loro vita.

Per tutte queste ragioni Amsterdam rappresenta un focus essenziale che funge da collante tra definizioni, esperienze settoriali da un lato e politiche e buone pratiche dettate dall'Unione Europea dall'altro, dove si ritrova concretamente azione, politiche e visione di lungo termine di un processo di transizione chiamato *Smart city*. L'approccio olistico al progetto, ha permesso di identificare Amsterdam come pioniera di un processo tutto in divenire, malleabile e difficile da gestire dal punto di vista economico.

Amsterdam è una delle città che ha aperto anticipatamente i bat-

tenti alle numerose iniziative e progetti pilota per l'implementazione di una *Smart City*. La storia di Amsterdam inizia nel 2007, quando viene avviata un'iniziativa lungimirante per incominciare a diffondere una nuova visione comune di crescita strategica della città: *Amsterdam Smart City* (ASC). Si tratta di una piattaforma pubblica che si propone la cooperazioni tra settore pubblico e privato con l'obiettivo di preparare la città alle grandi sfide del futuro. I progetti si focalizzano sulle nuove tecnologie per la riduzione di emissioni e il risparmio energetico e si concentrano sulla cooperazione tra diverse organizzazioni presenti sul territorio e sul coinvolgimento degli abitanti, con lo scopo di diffondere consapevolezza e conoscenza; si comincia, così, a testare/implementare nuove forme di partnership pubblico-privato.

Il caso di Amsterdam è considerato un caso virtuoso nella panoramica europea sulle *Smart city*, proprio per l'approccio dimostrato e per la lungimiranza avuta nel credere su azioni di lungo termine, supportati da interventi puntuali che aiutano a raggiungere gli obiettivi sperati entro il tempo stabilito.

Per questa ragione, il 23 giugno del 2011 la Commissione Europea designa Amsterdam come la città che ha promosso con maggiore efficacia l'uso di energia sostenibile, assegnandole il premio di *City Star Award 2011*.

La forza di una città come Amsterdam risiede, soprattutto, nella sua storia di città ben pianificata già dal suo sorgere; ma la sua storia continua e si proietta, con una nuova visione strutturale, fino al 2040; infatti, il progetto Amsterdam Smart City è il fondamentale strumento per indirizzare le strategie energetiche, necessarie allo sviluppo sostenibile dell'intera area metropolitana.

Il caso di Amsterdam è considerato un caso virtuoso nella panoramica europea sulle Smart city



3.1 Visione strutturale al 2040

La qualità della vita della città sta diventando per Amsterdam un fattore economicamente indispensabile per continuare lo sviluppo economico e non arrestare le risorse di capitale umano presenti nella città.

La nuova visione strutturale di Amsterdam al 2040 prende vita da una lunga tradizione di pianificazione spaziale e strutturale, che si scontra con le passate visioni strutturali, sia nella sostanza sia nella forma. L'enfasi ha prodotto una visione per la città, mentre l'elaborazione spaziale, le politiche urbane e la regolazione, giocano un ruolo complementare. Un piano spaziale di solito eccelle nel dare indicazione su come deve avvenire un cambiamento, e dove, ma l'ambizione della visione spaziale non è la fine del risultato. Le decisioni derivano dai bisogni sociali e dei loro interessi. Nella visione strutturale gli interventi sono costantemente soggetti a domande per avviare strategie concrete e necessarie, che guardino ai bisogni del territorio.

Gli argomenti che hanno accompagnato la stesura della visione strutturale, sono stati due: *Memorandum of Starting Points* e *the Pillars*⁶³. Per tale ragione il motto del piano è: Amsterdam **economicamente forte e sostenibile**. incentrando l'attenzione sull'economia e sulla sostenibilità, Amsterdam può continuare il suo sviluppo trasformandosi in una metropoli attrattiva, dove le persone possono vivere, lavorare, e spendere il loro tempo libero nel 2040.

Amsterdam sembra essere la candidata per diventare il cuore dell'area metropolitana, grazie alla sua immagine di città libera, per lo storico centro città, per l'abbondanza di servizi e confort, per le grandi opportunità economiche, per l'acqua e per il suo essere città verde. **La qualità della vita della città sta diventando per Amsterdam un fattore economicamente indispensabile per continuare lo sviluppo economico e non arrestare le risorse di capitale umano presenti nella città.**

⁶³ Dienst Ruimtelijke Ordening (2011), Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam. [pag.06]

Per permettere che le caratteristiche appena descritte non vengano meno, Amsterdam deve lavorare in modo duramente sulla vivibilità dell'ambiente della città, dei suoi spazi urbani. In questo caso si gioca la parola "sostenibilità", che non è solamente legato a fattori ambientali, ma è legato alla qualità alta degli spazi pubblici, la riqualificazione di edifici storici dentro la città per il loro riuso, per incentivare il riuso degli spazi in modo efficiente. Della sostenibilità fa anche parte l'aspetto ambientale: l'aria, il suolo e l'acqua devono essere qualità essenziali e la città deve diventare energeticamente sostenibile ed efficiente. Per questo Amsterdam vuole investire molto sulle risorse del territorio per le energie rinnovabili.



Figura 20 Amsterdam Metropolitan Area Development Scenario for 2040. [fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag.07]

Ma l'ambizione più alta di Amsterdam, come accennato prima, è di diventare cuore di sviluppo per un'intera metropoli, dove le municipalità limitrofe lavorino in sinergia per lo sviluppo dello scenario metropolitano al 2040, con centro Amsterdam appunto. L'area in questione comprende 2.2 milioni di abitanti che diventeranno 2.5 milioni nel 2040. La visione strutturale è stata costruita proprio per permettere ad Amsterdam di diventare il cuore, il centro in un'area metropolitana di riferimento.

Ambizione più alta di Amsterdam, è di diventare cuore di sviluppo per un'intera metropoli..



Per realizzare le ambizioni appena descritte, il piano strutturale ha dato vita a sette “*spatial tasks*” che saranno decisivi per lo sviluppo e la credibilità della capitale olandese: la *densità* del costruito; la *trasformazione* delle aree monofunzionali in distretti con un mix funzionale, che ospiteranno servizi di ogni genere; il *trasporto pubblico* di larga scala; un’elevata *qualità* degli spazi pubblici; la *riqualificazione* del sistema del verde e delle acque; strategie atte a favorire Amsterdam come la possibile città vincitrice per ospitare i giochi Olimpici del 2028.

Le sette *spatial tasks* non sono autonome, ma sono state disegnate in base alle principali vocazioni del territorio. Le grandi spinte derivano da trend di sviluppo che possono essere osservate dentro e fuori la città. I trend sono fondamentali per il successo o il declino di una visione strategica. Per ottenere un risultato ottimale, Amsterdam rinforzerà le vocazioni del territorio con piani e progetti.

Le quattro vocazioni saranno:

1. *The roll-out of city centre*: uno dei trend spaziali è che il centro dell’area metropolitana di Amsterdam è sempre più usato e si espande repentinamente. Vivere all’interno della ring way è un desiderio alto degli olandesi, i parchi presenti in quest’area sono molto visitati, e per le imprese knowledge based quest’area rappresenta la più produttiva dove allocarsi. Per questa ragione Amsterdam vuole rilanciare le aree abbandonate della città, per una riconversione in termini di funzioni e servizi, ma anche le zone a ridosso del centro storico e quelle all’interno, nell’inner city. Amsterdam vuole diventare una città che attrarre milie creativi, nuovi business e investitori, e istituzioni per rilanciare la città e la sua vocazione di cuore della metropoli. (Vedi figura 21)
2. *Interweaving the metropolitan landscape and the city*: le aree adiacenti Amsterdam sono delle aree libere chiamate *metropolitan landscape*. Queste aree penetrano fin dentro la città sotto forma di cunei verdi, aumentandone il prestigio e l’attrattiva di Amsterdam. Per questa ragione intensificare la città vuol dire lasciare libere queste aree per rendere i lembi di paesaggio sempre più verdi, aumentando l’accessibilità, rendendoli sempre più attrattivi per un uso ricreativo. Questo l’obiettivo della Visione Strutturale al 2040: salvaguardare i cunei verdi per rendere la città vivibile e attrattiva. (Vedi figura 22)

3. *The rediscovery of the waterfront*: la caratteristica intrinseca di Amsterdam di essere città nell’acqua e circondata di acqua, è una delle qualità che distingue la città olandese di altre metropoli. La consapevolezza che questa caratteristica è un assetto enorme per la città potrà solo che crescere. Il *waterfront* e la linea di costa offrono grandi opportunità per lo sviluppo urbano, specialmente per il porto commerciale obsoleto e la zona industriale. Inoltre si sta realizzando una nuova area urbana proprio di fronte ad Amsterdam chiamata Zeeburger Island, per rispondere alla domanda di alloggi. I progetti e gli obiettivi di Amsterdam sono indirizzati a far diventare il *waterfront* elemento centrale per la città, con attività ricreative, riqualificazione delle aree industriali e collegamenti per tutta l’area metropolitana. (Vedi figura 23)
4. *Internationalization of the southern flank*: il quadrante sud di Amsterdam è una successione di progetti che vanno dall’espansione dell’aeroporto di Schiphol, allo sviluppo del quartiere *Zuidas*, all’intensificazione dell’area residenziale e dell’area business. Inoltre la stazione di *Zuidas* diventerà il più grande hub di trasporti pubblici di tutta l’Olanda. La direttrice di sviluppo principale è il più grande raggruppamento di infrastrutture che collega Amsterdam con tutte le altre municipalità della conurbazione della *Randstad*⁶⁴. (Vedi figura 24)

⁶⁴ Dienst Ruimtelijke Ordening (2011), Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam. (pag.14-19)



Figura 21 Vision for the roll-out of the city centre in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag.15)



Figura 22 Vision for the metropolitan landscape in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag.16)



Figura 23 Vision for the waterfront in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag. 18-19)



Figura 24 Vision for the southern flank in 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag. 17)

La visione strutturale al 2040 è costruita su ambiziosi indirizzi di lungo termine, e su pilastri di sviluppo atti a progettare le linee strategiche di sviluppo dai giorni nostri al futuro della città metropolitana. In questo modo il piano che si appoggia ai suoi termini di sviluppo economico e sostenibile del territorio, potrà realizzare i progetti e le linee guida pensate oggi per una visione *Economically strong and sustainable Structural Vision: Amsterdam 2040*.

La grande ambizione di Amsterdam di diventare una città a emissioni zero spinge l'amministrazione a pensare un piano d'azione dedicato all'energia e alle relative strategie energetiche.



Figura 25 Structural Vision: Amsterdam 2040 (fonte: Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040, City of Amsterdam, pag. 08-09)

La visione strutturale di Amsterdam si concentra, come si è accennato sopra, su diversi aspetti: la *densità* del costruito; la *trasformazione* delle aree monofunzionali in distretti con un mix funzionale, che ospita quindi servizi di ogni genere; il *trasporto pubblico* di larga scala; un'elevata *qualità* degli spazi pubblici; la *riqualificazione* del sistema del verde e delle acque; strategie che potrebbero favorire Amsterdam come la possibile città vincitrice per ospitare i giochi Olimpici del 2028. Quest'ultimo punto richiede un discorso più approfondito, perché Amsterdam punta tutto sulle politiche energetiche per una conversione totale all'energia sostenibile.

La grande ambizione di Amsterdam di diventare una città a emissioni zero spinge l'amministrazione a pensare un piano d'azione dedicato all'energia e alle relative strategie energetiche. Infatti, dal programma

strutturale si evince che la città deve essere pronta per l'era del dopo fossile e, quindi, deve diventare energeticamente sostenibile ed efficiente, trasformando le costruzioni esistenti in edifici energeticamente sostenibili e generando una grande quantità di energia da impianti eolici, solari e da installazione di sistemi di teleriscaldamento.

Agli obiettivi generali Amsterdam aggiunge una strategia energetica fino al 2040 in modo da continuare il proficuo rapporto con il programma UE 20-20-20 per il raggiungimento degli obiettivi sul cambiamento climatico; a tal fine ha programmato una serie di obiettivi ancora più ambiziosi per raggiungere un impatto neutrale di tutta l'organizzazione municipale prima del 2015 e ridurre le emissioni di CO₂ del 40% entro il 2025, rispetto ai valori del 1990. Per raggiungere questi obiettivi la Città di Amsterdam ha sviluppato un ambizioso Programma Climatico, dal quale si evince la strategia fondamentale: diventare una città a emissioni zero entro il 2050. Ecco gli obiettivi, quindi: creare un futuro sostenibile attraverso il risparmio energetico, fare un massiccio uso di energia sostenibile, aumentare la sostenibilità e l'efficienza nell'uso di energia fossile⁶⁵. Gli obiettivi climatici fanno parte del *2040 Energy Strategy*, allegato alla nuova visione strutturale al 2040.

Amsterdam sta lavorando già da qualche anno al suo programma climatico, che mira a farla diventare una città con un'alta qualità della vita. Per favorire la strategia energetica al 2040, Amsterdam intende lavorare su diversi settori e su diverse azioni:

- **Edifici:** Amsterdam si pone l'obiettivo di rendere climaticamente neutrali tutti i nuovi edifici. Nel 2025 vedrà la luce il nuovo quartiere *IJburg*, dove saranno costruite quattro nuove isole sul mare; le 9000 case previste saranno costruite con materiale sostenibile e saranno dotate di elettricità autoprodotta da pannelli solari. Saranno installate smart grids, per una gestione ottimale dell'energia; ci sarà un sistema di teleriscaldamento e di teleraffreddamento molto più ecologico, grazie all'uso dell'energia solare. Inoltre i pannelli solari saranno installati anche nelle aree pubbliche per generare nuova energia sostenibile e saranno installati anche impianti fotovoltaici negli angoli dell'isola.
- **Trasporto pulito:** Amsterdam faciliterà la conversione ai veicoli elettrici. È previsto che il 60 - 90 % dei chilometri percorsi ad Amsterdam prima del 2040 saranno fatti da rifornimenti di elettrici-

⁶⁵ www.amsterdam.nl/klimaat

tà verde generata da centrali eoliche, pannelli solari e biomassa. Lungo i canali saranno permessi solo gli spostamenti con barche elettriche. Inoltre sarà limitato il traffico privato, saranno creati parcheggi a pagamento, sarà incoraggiato l'uso della bicicletta e l'uso di trasporto pubblico elettrico; e ancora sarà incoraggiata la conversione a veicoli elettrici su larga scala e, infine, sarà promosso l'uso di trasporto ad idrogeno per i mezzi pesanti fuori dalla città.

- **Porto:** Amsterdam prevede che nei prossimi 30 anni il porto subirà una grande trasformazione per farlo diventare energeticamente sostenibile. Nuove turbine eoliche consentiranno un aumento di produzione energetica; il porto diventerà, così, generatore di energia, facendo un uso ottimale del sole e del vento. Per quanto riguarda le sue **industrie**, Amsterdam si impegna a sostenere le aziende di riciclaggio e di biocarburante, e farà in modo di aumentare l'efficienza energetica delle stesse, trasformando il settore delle ICT in un punto di forza per un ambiente ecologicamente sostenibile.
- **Energia sostenibile:** Amsterdam incrementerà l'introduzione dell'eolico, in particolar modo nel porto di Amsterdam, dove installerà sempre più pannelli solari, ottimizzando l'uso di energia sostenibile tramite Smart grids. Aumenterà, anche, l'uso di teleriscaldamento e teleraffreddamento. Già oggi Amsterdam conta 45,000 case connesse ad una rete di teleriscaldamento e prevede di espandere la rete esistente fino ad oltre 200,000 residenze entro il 2040⁶⁶.

La strategia energetica al 2040 di Amsterdam si sposa egregiamente con gli obiettivi europei sulla riduzione delle emissioni; essa, attraverso una pianificazione urbana indirizzata verso politiche energetiche, contribuirà attivamente alla realizzazione della Smart City.

⁶⁶ <http://www.nieuwamsterdamsklimaat.nl/>

SCHEDA 3

Amsterdam 5-10-2011

STEF LE FEVRE, Advisor at Climate and Energy program
Dienst Ruimtelijke Ordening, City of Amsterdam

Stef le Fevre lavora presso il Dipartimento di Urban Planning della Municipalità di Amsterdam e, nello specifico, è coinvolto nel Klimatee programm, un progetto importante per la programmazione di una visione condivisa della città di Amsterdam, quale è ASC.

Il dipartimento ruota attorno alla visione strutturale al 2040 ed è divisa in quattro pilastri:

1. Policies implementation;
2. Energy and climate efficiency; per questa sezione il dipartimento ha un documento chiamato energy strategy 2040 e per sviluppare questa strategia la città di Amsterdam ha un gruppo ristretto di dipendenti, Stef Le Fevre fa parte di questo gruppo di lavoro. Egli mi spiega che per implementare questa strategia, il gruppo di lavoro non può agire da solo ma deve far riferimento a diversi settori, come il grid operator, il water manager, le energy companies, le housing corporation, i proprietari delle case e il governo locale. Ed in questo sta la forza di questo progetto, la forza di diversi attori.
3. Puntare sull'Innovation per la creazione di un nuovo concept, caratterizzato dalla cooperazione tra diverse aziende. Il pilastro appena descritto è gestito direttamente dalle compagnie private e il governo locale ha avuto solo il compito di stimolare l'unione per garantire la riuscita del programma.
4. Il livello Europeo: Amsterdam fa parte di una rete di città unite per lavorare insieme per il raggiungimento di una visione condivisa di un futuro energeticamente sostenibile e di una pianificazione smart.

La forza del programma ASC è di far in modo che il piano strutturale al 2040 sia realizzato tramite progetti specifici sul territorio. «Il programma può avere due tipi di risultati» - afferma Stef le Fevre - «risultati fisici, che sono i progetti sparsi per la città in cui vengono individuati i cambiamenti; si fa riferimento a progetti di housing, bike/car sharing, isolated housing e a risultati soft, ottenuti mediante la cooperazione tra diversi partner e diversi settori. Questi risultati non hanno implicazioni dirette sulla città, ma permettono un cambiamento che sta alla base del suo processo di trasformazione». Continua le Fevre: «Per noi smart city ha un significato molto semplice: usare le risorse che la città possiede e unire tutte le informazioni insieme per poi trasmetterle alla cittadinanza in OpenData. Il nostro prossimo obiettivo è quello di provare a fornire

informazioni alla cittadinanza per essere competitivi in un mondo, dove le risorse sono veramente scarse. Bisogna usare, quindi i pochi fondi disponibili nel modo più intelligente possibile».

Condividere informazioni tra aziende, analizzare i costi dei diversi progetti, essere in grado di prevedere scenari finanziari possibili: sono questi gli elementi per condividere una visione concreta per la città. Creare una visione strutturale condivisa e concretamente fattibile, sono gli obiettivi della città di Amsterdam. Se si guarda al futuro, cosa ci si aspetta dalle infrastrutture tecnologiche, dalle infrastrutture elettriche, di acqua, gas? Tutte queste domande sono indirizzate nella prima fase di pianificazione del programma. In questo modo si riesce a lavorare insieme, a capire la posizione attuale, e condividere obiettivi di breve e lungo termine.

«Una nuova questione sorge adesso per Amsterdam Smart City program» conclude Stef le Fevre «capire come combinare le iniziative private con i bisogni infrastrutturali collettivi».

SCHEDA 4

Amsterdam 5/10/2011

EVELINE JONKHOFF, Senior Advisor Sustainable Strategy
Dienst Ruimtelijke Ordening, City of Amsterdam

La Signora Eveline Jonkoff è Senior Advisor Sustainable Strategy: «Amsterdam punta nella sua pianificazione e quindi nella sua smartness nell'essere una città attrattiva, creativa, vivibile per le generazioni future» - continua Eveline Jonkoff - «Quando sento parlare di smart city, sento sempre parlare di problemi tecnocratici, tutto riguardante le nuove tecnologie, come aumentare la smartness di una città attraverso progetti high-tech. Secondo me questa non è la reale visione di una smart city. E penso che Amsterdam Smart City sia altro, sia più incentrata sullo sviluppo di capitale umano, e penso che questo sia il punto nodale del programma. ASC is about collaboration».

La signora Jonkoff spiega il programma come un modo per rendere la città sostenibile. ASC è cooperazione, è coinvolgimento, è modo di vita: «Il ruolo della prima fase del progetto è stata quella di disegnare le ambizioni pubbliche e private, di coinvolgere quanto più attori possibili, di avere degli obiettivi e far diventare facile il modo di investire, avere possibilità di implementare progetti. L'influenza da parte dell'Amministrazione è sicuramente rilevante ma non abbastanza forte, per questo ASC ha avuto bisogno di essere appoggiato e finanziato da business privati. Uno dei più grandi obiettivi della prima fase del programma è chiedersi come coinvolgere tutte le parti che compongono e che operano nella città, ma che non collaborano tra di loro».

Un grande lavoro è stato di combinare i grandi investimenti nella visione futura della città, facendo in modo che diventi un luogo dove sperimentare i prodotti offerti dal settore privato, come un grande laboratorio aperto che lavora per la città.

Amsterdam vuole combinare tra di loro i diversi programmi incentrati sul Climate change, Mobility and Air Quality, Sustainable Innovative Economy (che si occupa di operare all'interno della città in modo Sostenibile e intelligente), cooperando e connettendo i diversi pilastri strategici disegnati per la città, per avere una popolazione consapevole e intelligente nell'uso delle risorse, capire quanto sostenibile si è o quando non lo si è. Mostrare i risultati per iniziare a lavorare concretamente nel migliorare le debolezze della città.

«Si parla di obiettivi neutrali» conclude Eveline Jonkoff «che devono essere condivisi trasversalmente dai diversi settori della città. ASC è un programma di lungo termine, e per cambiare i risultati delle città oggi, bisogna iniziare a pensare in modo differente, iniziare a cambiare mentalità, strumenti e rivedere i modi di agire nella città».

3.2 Smart City Programme



Figura 26 Piattaforma on-line "Amsterdam Smart City"

Entrando nel vivo di ciò che Amsterdam intende per Smart City, possiamo dire che Amsterdam Smart City è una partnership tra cittadini, aziende, istituzioni e autorità locali, che cerca di raggiungere l'obiettivo di dimostrare come sia possibile intraprendere azioni concrete per aumentare la sensibilità sui temi di risparmio energetico per un futuro più sostenibile.

Il progetto prende avvio nel 2009 da parte di *Amsterdam Innovation Motor* - AIM (vedi scheda 5), *Liander* (vedi scheda 6), la municipalità di Amsterdam e il TNO, istituto di ricerca indipendente chiamato a partecipare per dare valore e forza ai risultati, che, quindi, potranno essere scientificamente corretti. Il 6 giugno del 2011 si apprende la notizia che anche la più grande azienda di produzione di connessione in fibra ottica, la KPN di Amsterdam, si unisce al progetto.

Il programma ASC ha obiettivi molto chiari e viene condiviso e sostenuto da numerose aziende; oggi sono 70 le aziende che partecipano al

programma e tutte si propongono lo stesso obiettivo: scommettere su un futuro sostenibile, attraverso molteplici programmi e progetti, attivi nei più disparati campi: lavoro, vita quotidiana, mobilità, spazio pubblico; a tale scopo saranno coinvolti il settore delle nuove tecnologie e sarà richiesta la partecipazione attiva dei cittadini; prima, però, di divulgare i risultati su larga scala, l'iniziativa sarà sperimentata in ambito locale.

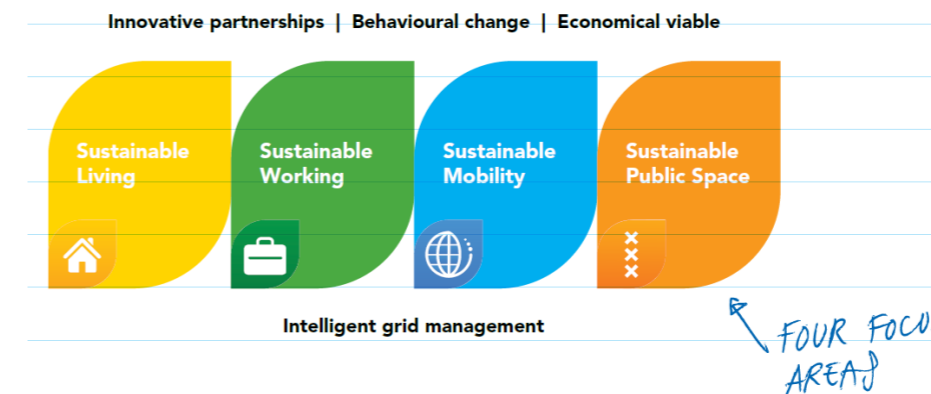


Figura 27 Intelligent grid Management (fonte: Amsterdamsmartcity.com, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.07)

La piattaforma ASC può essere considerata come un acceleratore di programmi energetici e climatici per la riduzione delle emissioni di CO₂; essa cerca di coinvolgere diverse aziende per lanciare progetti su piccola scala e testare nuove tecnologie smart, per, poi, sviluppare best practices.

ASC contribuisce positivamente agli obiettivi pianificati dalla municipalità di Amsterdam, perché ha un requisito molto importante, e cioè la cooperazione tra settore pubblico e privato e tra le diverse aziende che operano nella città. Questa collaborazione sollecita gli operatori privati a unirsi al progetto ed essi potranno non solo testare i progetti, ma anche scambiarsi conoscenze.



Figura 28 I pilastri dove opera Amsterdam Smart city (fonte: Amsterdamsmartcity.com, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.09)

La piattaforma ASC può essere considerata come un acceleratore di programmi energetici e climatici per la riduzione delle emissioni di CO₂

Una peculiarità del progetto ASC è il coinvolgimento dei cittadini; renderli consapevoli sembra necessario perché il progetto abbia successo;

ASC dimostra come nuove e importanti collaborazioni siano necessarie per fare la differenza in un programma così ambizioso; per esempio compagnie IT lavorano insieme ad agenzie di housing, e operatori Telecom lavorano con operatori di grid e così via, ma anche SMEs collaborano con grandi aziende; ora anche le grandi corporations olandesi sono entrate a far parte del programma. L'area metropolitana di Amsterdam è considerata l'humus fertile, dove poter realizzare ciò che il programma si prefigge di testare: il lancio della fibra ottica nelle case, il progetto delle smart energy meters, la diffusione di veicoli elettrici, grandi investimenti nella sostenibilità degli edifici. Ogni investimento, poi, dovrà risultare necessario per migliorare la qualità della vita dei cittadini.

ASC si propone, inoltre, di diventare leader per altre città nel guidare e promuovere una crescita sostenibile e un uso energetico efficiente. ASC indirizzerà i propri investimenti, puntando e valorizzando lavori già svolti e creando una sorta di *Smart Execution*⁶⁷.

Una peculiarità del progetto ASC è il coinvolgimento dei cittadini; renderli consapevoli sembra necessario perché il progetto abbia successo; i cittadini, infatti, devono essere partecipi, attivi, informati per creare le giuste opportunità di crescita. La collaborazione tra aziende, istituti di ricerca, settore pubblico e cittadini è l'elemento fondamentale per far diventare la città più smart.

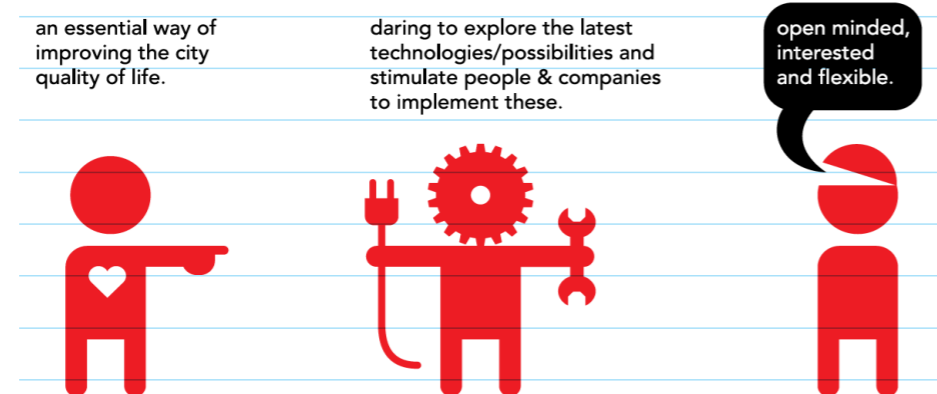


Figura 29 To me Amsterdam as a smart city is... [fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.16]

⁶⁷ Amsmarterdam city (April, 2011), Smart Stories, Amsterdam Smart City, (pag. 15)

SCHEDA 5

Amsterdam 7-10-2011

GIJS VAN RIJN, Project manager

AIM - Amsterdam Innovation Motor

AIM è un'organizzazione originale, perché svolge un ruolo di intermediazione tra i progetti e le istituzioni, imprese o singoli che ne fanno parte, ed è stata fondata dalle Banche locali, dal Government e dall'Università, con il compito di far conoscere l'iniziativa e per coinvolgere quante più persone possibili interessate a sviluppare dei progetti. Inizialmente erano due persone che portavano avanti AIM; ora sono diventate 16 ed ognuna segue un progetto come manager di riferimento.

«Penso che il concept AIM» afferma van Rijn «sia un successo in quanto permette di sperimentare progetti, acquisire conoscenza e realizzare relazioni tra imprese, università e governo locale, che si scambiano conoscenze».

AIM si concentra nello sviluppo di alcuni settori, con un approccio innovativo, per promuovere la collaborazione e creare nuovi business; tra i più promettenti dell'intera regione ci sono l'Industria Creativa, le ICT, Life Sciences, Financial and Business Services e Sustainability.

AIM ha iniziato il suo percorso per favorire le piccole imprese ed ora ha in mano Amsterdam Smart City, il progetto più ambizioso, ed attira grandi investimenti privati. AIM è stata coinvolta nel progetto fin dagli inizi e, data la complessità degli interventi richiesti, segue il processo fin dall'inizio; è diventato, così, facilitatore ed organizzatore dei lavori.

La fondazione ha due opportunità positive: ricevere fondi sostanziosi dall'UE per investimenti sul territorio, e possiede una fitta rete di contatti con tutte le aziende presenti sul territorio, molte delle quali cooperano già con AIM. Promuove, quindi, la cooperazione pubblico/privato ed aiuta a trasformare concretamente i progetti proposti.

Un grande punto di forza per AIM è proprio l'intreccio dei differenti settori e la realizzazione di diversi obiettivi, collaborando con il governo locale e con le imprese e unendo insieme obiettivi e azioni comuni per raggiungere un risultato allargato e su vasta scala.

«La diversità del progetto ASC consiste nell'approccio»- continua van Rijn -«concreto con tutte le imprese, per capire che cosa vogliono ottenere da questo programma, valutare che cosa si può realizzare con le risorse disponibili, come poterle incrementare e riuscire, soprattutto, di coinvolgere i cittadini. L'unicità dell'approccio consiste proprio in questo, cioè un approccio bottom up che ha visto il coinvolgimento del governo locale solo in un secondo momento».

ASC ha già cominciato a pensare al prossimo passo; è stato fatto tanto fino ad ora,

ma adesso bisogna andare avanti e pensare ad un nuovo programma. Si stanno elaborando progetti di lungo termine, che hanno bisogno di un arco temporale abbastanza ampio. AIM si propone di trattare i business privati, come IBM, CISCO, Siemens, Accenture, in un unicum, perché i diversi settori devono dialogare tra di loro e condividere la stessa visione per la città, collaborando, tutti insieme, per un futuro sostenibile.

ASC coinvolge insieme governo locale, aziende private ma anche, e soprattutto, i cittadini di Amsterdam, un rapporto che si definisce **Private – Public – Citizen**. La partecipazione attiva dei cittadini è anche l'obiettivo del governo locale per la seconda fase di ASC, alla cui base ci sono proprio la consapevolezza e la conoscenza.

SCHEDA 6

Amsterdam 5-10-2011

LEO PAULISSEN, Program Manager Strategy

Alliander

«*Alliander¹*» - mi spiega il signor Leo Paulissen, Program Manager Strategy di Alliander - «*è coinvolta all'interno del progetto ASC per un ragione ben precisa; infatti, l'idea di ASC è quella di fornire energia e apparecchi per valutare e gestire il consumo energetico di tutta la città; questa esigenza ha permesso ad una azienda come Alliander di entrare a far parte delle scelte politiche per la città, sia nella gestione dei problemi relativi ai finanziamenti sia nella capacità di avere informazioni relative alla soddisfazione del cliente che usufruisce di un dato servizio*».

Il lavoro di Alliander come società che fornisce energia consiste nel gestire le diverse unità che compongono l'azienda, che sono Liander, Endinet e Liandon, che svolgono funzioni differenti: Liander ed Endinet gestiscono le reti di gas ed elettricità di quasi tutta l'Olanda, mentre Liandon progetta e realizza infrastrutture energetiche complesse.

Alliander è stata concepita sia come una società che gestisce le reti sia come una compagnia che produce e fornisce servizi. A causa dell' *Independent Network Operation Act²*, la società si è disaggregata in una compagnia di reti, che producono energia indipendentemente e indipendentemente la forniscono.

Poiché Alliander ha deciso di entrare a far parte di ASC Program, è stato necessario creare una piattaforma di azioni che si adattasse alle strategie generali del programma.

Alliander doveva aggiungere al programma il nuovo progetto sulle *smart grid*, e il modo migliore per capire come le nuove tecnologie avrebbero potuto realizzare i nuovi obiettivi del Concept è stato quello di sperimentare le tecniche in aree circoscritte per vedere quali risultati avrebbero dato. Quindi avvia la sua visione di Smart Grid, che consiste nella distribuzione di energia in base al bisogno dichiarato; in questo modo controlla a livello locale il consumo effettivo della città. Per questo le nuove tecnologie aiutano a capire quanta energia viene consumata e, nello stesso tempo, informare le aziende fornitrici.

Alliander, quindi, parte dal basso per creare un mercato neutrale e cerca di produrre a livello locale l'energia necessaria. Controllare tutte le dinamiche flessibili e misura-

¹ The business units of Liander and Liandon make up the network company Alliander whose staff of around 6,000 are responsible for energy distribution in large areas of the Netherlands. In addition, we at Alliander are the specialists when it comes to complex private energy grids and installations (fonte: <http://www.alliander.com/en/alliander/about-alliander/index.htm>)

² <http://www.alliander.com/en/alliander/index.htm>

re quali sono i risultati.; svolge, perciò, un lavoro importante, analizzando la domanda e studiando i risultati per capire se gli approcci utilizzati sono stati efficienti ed efficaci. Leo Paulissen conclude dicendo che *«Le tecnologie non fanno smart una città, ma smart diventa il modo in cui tu riesci ad organizzare le strategie e a responsabilizzare la gente che fa uso di energia ogni giorno»*.

3.3 I PROGETTI E LE AZIONI LOCALI

Da quando è stato avviato il progetto ASC sono stati avviati anche una serie di progetti in diverse aree, da quella del lavoro a quella delle abitazioni, della mobilità e degli spazi pubblici, per sperimentare le strategie pianificate. Di seguito verranno analizzate per quantificarne benefici e risultati.

SUSTAINABLE LIVING. Tutte le famiglie ad Amsterdam sono responsabili dell'eccessiva produzione di CO₂ per almeno del 33%. La chiave, quindi, per risolvere il problema è renderne perfettamente consapevoli tutti i residenti e cercare di ridurre il più possibile il consumo di energia delle famiglie. Per questo motivo sono stati elaborati quattro progetti, finalizzati all'impiego di smart meters e display per far vedere concretamente ai cittadini il loro effettivo consumo energetico. I progetti hanno programmato e sollecitato una vasta partecipazione dei cittadini, con lo scopo di stabilire momenti di scambio e di discussioni circa gli obiettivi della sostenibilità. Liander è il partner principale di tali progetti ed è anche il responsabile di tutta la realizzazione delle infrastrutture e dell'organizzazione dell'intero progetto, inclusa anche l'installazione degli smart meters e dei display, ma vi partecipano anche CISCO, IBM e Siemens, in qualità di aziende internazionali che forniscono tecnologia, e l'Unione Europea come co-finanziatrice del progetto ASC.

1. Geuzenveld

Geuzenveld è il nuovo quartiere del New West di Amsterdam; vi sono state installate 500 Smart Meters, connessi a 60 display per rendere consapevoli gli abitanti del quartiere dei loro consumi energetici. Il pro-

getto è stato seguito, poi, da incontri per permettere agli abitanti di interagire e di discutere gli obiettivi di sostenibilità.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per household	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Geuzenveld	3.9	153	17,271	172,712

Figura 30 Il valore di riduzione in % del caso Geuzenveld (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)

500 famiglie di Amsterdam stanno testando display innovativi per capire quanta energia consumano, connessi a smart meter.

2. West Orange

500 famiglie di Amsterdam stanno testando display innovativi per capire quanta energia consumano, connessi a smart meter. Per questo IBM, CISCO, Nuon hanno lanciato il progetto West Orange. Il periodo di prova di circa 6 mesi ha dimostrato che in questo modo è stato possibile non solo consapevolizzare gli abitanti ma anche che le tecnologie applicate devono avere un'implementazione; si è capito anche che è necessaria la standardizzazione dello strumento e la sua semplificazione, per consentire l'auto-istallazione da parte degli stessi utenti.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per household	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
West Orange	7.8	249	72,274	210,462

Figura 31 Il valore di riduzione in % del caso West Orange (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)

3. eManagement Haarlem

250 famiglie in Haarlem si sono dichiarate disponibili a testare nuovi sistemi di gestione per un periodo di circa quattro mesi, con lo scopo di avere un'idea ben precisa circa l'energia consumata dai diversi elettrodomestici. Il sistema plugwise applicato nelle case permette di avere un risparmio energetico notevole grazie alla gestione dei dati relativi al consumo energetico.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per household	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
eManagement Haarlem	3-12	17	2,895	28,954

Figura 32 Il valore di riduzione in % del caso eManagement Haarlem (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)

4. Onze Energie

Our Energy è un'iniziativa sorta per finanziare collettivamente l'installazione di sette pale eoliche. Con questo progetto si intendono abbattere i costi degli investimenti e permettere, nello stesso tempo, ai fruitori di generare la loro energia tramite un finanziamento collettivo. Oggi questo progetto vede la partecipazione di 1.200 membri, che si sono associati per costruire la prima pala eolica. Questo esempio accelererà la partecipazione dei soggetti e l'adozione di altri processi di finanziamento.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per household	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Onze Energie	-	1,364	11,254	479,813

Figura 33 Il valore di riduzione in % del caso Onze Energie (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)

5. Smart challenge

Lo *smart challenge* è stato pensato per i dipendenti di 11 diverse aziende di Amsterdam. La gara coinvolge 30 dipendenti per ogni azienda per avere l'opportunità di usare il Wattcher per due mesi. Lo strumento permetterà di misurare l'energia consumata e, partendo dai risultati ottenuti, si cercherà il risparmio energetico in base all'individuazione dei punti di maggiore spreco. Il vincitore della gara sarà l'azienda che avrà risparmiato la maggiore quantità di energia. Il sistema Wattcher consente di risparmiare circa il 14% dell'energia.

Con questo progetto si intendono abbattere i costi degli investimenti e permettere, nello stesso tempo, ai fruitori di generare la loro energia tramite un finanziamento collettivo.

..rendere i lavoratori consapevoli del loro consumo energetico, fatto sul posto in cui operano, con lo scopo di stimolarli a ridurre gli sprechi.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per household	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Smart Challenge	14	99	823	12,348

Figura 34 Il valore di riduzione in % del caso Smart Challenge (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.124)

SUSTAINABLE WORKING. Amsterdam, per le sue caratteristiche morfologiche, offre un'impronta diversa e significativa ad ogni tipo di lavoratore, dal singolo operatore privato che lavora nella vecchia casa sul canale ai soggetti delle multinazionali che operano in moderni uffici a blocco, fino agli spazi *in-between* della città. Molte delle aziende medie/piccole o grandi della città possono oggi sperimentare nuovi approcci significativi in relazione ad un consumo sostenibile dell'energia. Sustainable working si occupa proprio dei lavoratori della città. L'obiettivo, infatti, è quello di rendere i lavoratori consapevoli del loro consumo energetico, fatto sul posto in cui operano, con lo scopo di stimolarli a ridurre gli sprechi. Il progetto si focalizza proprio sul risparmio energetico, sulla costruzione di edifici adeguati e sui processi di business sostenibili.

1. ITO Tower

ITO Tower è un edificio moderno adibito ad uffici. La strategia di ASC è stata quella di far sì che l'edificio abbia emissioni molto basse. L'azione principale è stata di rimpiazzare 300 lampade alogene nel diciassettesimo piano con lampade a LED; e ciò ha permesso di realizzare un risparmio energetico di 47 MWh per anno, l'equivalente, cioè, del consumo energetico di 15 famiglie; mentre con l'uso di smart plugs è stato possibile risparmiare il 18% dell'energia, circa 20 MWh all'anno.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per office building	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
ITO Tower	30	31	12,120	134,503

Figura 35 Il valore di riduzione in % del caso ITO Tower (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.126)

2. Monumental Buildings

Operando sugli edifici monumentali di Amsterdam si è capita la potenzialità che essi hanno di diventare edifici più sostenibili. Alla fine del 2009 ASC ha iniziato la sua collaborazione con alcuni degli edifici monumentali di Amsterdam (Ambstowoning, De Balie e il De Groene Bocht). Gli edifici sono stati scelti in base al loro grado di attrazione pubblica. Gli obiettivi principali sono stati: avere una partecipazione attiva di progettisti, la divulgazione di una visione smart e la perseveranza collettiva necessaria per superare le inevitabili strozzature. Il progetto si propone lo scopo di incoraggiare l'uso di tecnologie che permettano un consistente risparmio energetico, anche attraverso la divulgazione di conoscenze tra operatori privati e pubblici con workshop, report ed altre esperienze; sviluppare, così, comportamenti sostenibili anche da parte dei visitatori è certamente un obiettivo da raggiungere.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per office building	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Monumental buildings	28.1	9	2,262	11,310

Figura 36 Il valore di riduzione in % del caso Monumental buildings (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.126)

3. Decentral Generation: Fuel Cell Technology

Amsterdam si sta impegnando ad introdurre nuove tecnologie anche all'interno delle residenze esistenti, con l'obiettivo di ridurre le emissioni del 50%, utilizzando una tecnologia che permette la produzione di energia locale, che alimenterà gli edifici stessi. Per questo viene utilizzato un Fuel Cell che possiede un'alta capacità di produzione energetica. Oggi il Fuel Cell è testato da numerose città in tutto il mondo. Il fuel cell non brucia il combustibile, non produce gas serra; la sua sola emissione è vapore acqueo e un basso livello di ossido di carbonio.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per office building	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Decentral generation: Fuel cell technology	-	4	24,570	98,280

Figura 37 Il valore di riduzione in % del caso Fuel cell technology (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.128)

Amsterdam si sta impegnando ad introdurre nuove tecnologie anche all'interno delle residenze esistenti, con l'obiettivo di ridurre le emissioni del 50%..

4. Online Monitoring Municipal Buildings

La municipalità di Amsterdam si è impegnata a raggiungere un obiettivo molto ambizioso, cioè diventare una città a emissioni zero entro il 2015. Il primo passo è stato quello di monitorare online il consumo energetico degli edifici municipali in modo da capire quanto essi consumano per avviare, poi, i progetti di miglioramento dell'uso energetico e raggiungere l'obiettivo prefissato. In questo momento gli edifici sono monitorati per registrare i dati, necessari per la realizzazione del progetto.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per municipal building	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Online Monitoring Municipal Buildings	10	16	326	489

Figura 38 Il valore di riduzione in % del caso Online Monitoring Municipal buildings (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.128)

5. Zuidas Solar Challenge

Ad Amstedarm sta nascendo un centro per il business internazionale e lo sviluppo di conoscenze, Zuidas district. NextEnergy, l'azienda che fornisce apparecchiature per energia sostenibile, installerà 3,000 pannelli solari sui tetti del quartiere, uno per ogni 10 persone. Obiettivo è di rendere il distretto meno dipendente dalle risorse energetiche.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per office building	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Zuidas Solar Challenge	-	168	560	28,164

Figura 39 Il valore di riduzione in % del caso Zuidas Solar Challenge (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.128)

SUSTAINABLE MOBILITY. Il settore che bisogna sviluppare è certamente quello della mobilità per la riduzione di CO₂. Il sotto insieme che sarà descritto è significativo per modificare il modo di pensare gli spostamenti e per incoraggiare una mobilità sostenibile. L'introduzione di nuovi concetti per la raccolta dei rifiuti e l'installazione di numerosi punti di ricarica per veicoli elettrici sono indubbiamente le aree di maggiore interesse.

1. Ship to grid

Il Porto di Amsterdam è coinvolto in un progetto chiamato appunto Ship to Grid, che vede come obiettivo ambizioso quello di trasformare il porto nel più sostenibile d'Europa entro il 2020. Tra il 2010 e il 2011 sono stati già installati 73 punti di Ship to Grid elettrici, dispositivi, cioè, per ricaricare chiatte e barche da crociera. I dispositivi elettrici permettono di avere una forte riduzione di emissione di CO₂ e di inquinamento acustico oltre al fatto di avere energia pulita. Il sistema funziona con pagamento via cellulare e la trasmissione di un codice che permette di attivare la connessione energetica. Amsterdam sta investendo 2.5 milioni di Euro per implementare questo progetto.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per ship	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Ship to grid	-	9,314	9,773	9,773

Figura 40 Il valore di riduzione in % del caso Ship to grid (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.130)

2. Moet je watt (What do you want)

Il progetto New Motion aumenta i punti di ricarica elettrica per le case e gli uffici. L'apparecchio fornito da Liander, maggior partner come abbiamo detto, permette di ricaricare il proprio veicolo elettrico da casa o dagli uffici. Il prodotto è testato come prototipo in Amsterdam in diretta connessione con uno smart meter. Il progetto prevede approssimativamente una diffusione su larga scala con la vendita di circa 400 apparecchi.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per charging point	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Moet je Watt	-	-	-	-

Figura 41 Il valore di riduzione in % del caso Moet je Watt (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.130)

SUSTAINABLE PUBLIC SPACE. Per i progetti che riguardano lo spazio pubblico, Amsterdam fa riferimento ad aree o servizi in cui è possibile fare azioni sostenibili, come librerie, shopping streets, scuole, ospedali. L'aspetto essenziale è la partecipazione di chi usufruisce di quel servizio o

spazio per rendere i cittadini consapevoli del loro consumo energetico anche negli spazi pubblici.

3. Klimaatstraat

Il progetto Climate Street è caratterizzato da un approccio olistico, che mira a far diventare sostenibile un'intera strada piena di negozi. Chiave del successo è la collaborazione tra le diverse aziende e i negozi presenti nella via al centro di Amsterdam per impostare insieme obiettivi ecosostenibili. Hanno partecipato al progetto 120 piccole e medie imprese, rappresentate dai manager dei loro negozi. Il progetto Climate Street è considerato un esempio internazionale del programma ASC, in quanto è la dimostrazione concreta di come sia possibile ridurre le emissioni di CO₂ nelle vie dello shopping con un programma di cooperazione e di consapevolezza, supportato anche da una logistica sostenibile e dall'implementazione di nuove tecnologie. Anche se naturalmente le vie dello shopping hanno caratteristiche molto diverse tra di loro sia ad Amsterdam sia nelle altre città, cooperare puntando sugli elementi chiave descritti sopra aiuta certamente a raggiungere eseguire il successo.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per business or shopping street	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Klimaatstraat entrepreneurs	9	660	34,978	216,596
Klimaatstraat public space	36.5	1	1,213	2,188

Figura 42 Il valore di riduzione in % del caso Klimaatstraat (fonte: Amsterdamer stad, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.132)

4. Smart School Contest

Sei scuole primarie di Amsterdam hanno partecipato al progetto *Smart School Contest* con l'obiettivo di avere un forte risparmio energetico. Il progetto è stato portato avanti con molta originalità, perché sono stati previsti insegnamenti online riguardanti il programma da seguire ed è stato anche costruito un portale online, dove poter controllare il livello del proprio rendimento. Liander, per mezzo di questo portale, controllava gas ed *electricity meters* nelle scuole, mentre le scuole potevano vedere la loro posizione occupata in classifica. Inoltre sul sito si trovavano anche informazioni circa gli strumenti da utilizzare e istruzioni su

come risparmiare energia.

Liander prevede di espandere la sua gestione alle 3,000 scuole primarie presenti nell'area per attivare un processo amplificato di risparmio energetico e di sensibilizzazione al tema.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per school	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Smart schools	10	24	143	717

Figura 43 Il valore di riduzione in % del caso Smart Schools Contest (fonte: Amsterdamer stad, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.132)

5. ZonSpot

Il progetto ZonSpot (SunSpot) è una postazione di lavoro che può essere sistemata in ambienti esterni, è alimentata da pannelli solari e permette di avere connessione WiFi. Il progetto permette di avere in modo visibile il concetto di sostenibilità e di accessibilità ai servizi. Il progetto non è stato ancora implementato.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per -	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
ZonSpot	-	-	-	-

Figura 44 Il valore di riduzione in % del caso ZonSpot (fonte: Amsterdamer stad, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.134)

6. Swimming pools

Le piscine presenti nella città hanno un alto livello di consumo energetico. Il progetto cerca di capire quali potenzialità possiede una struttura per diventare energeticamente sostenibile e per ottenere un risparmio anche sulla bolletta. Il progetto intraprende azioni per testare un risparmio energetico attraverso un liquido biodegradabile, fornito dall'azienda britannica Heatsavr, che consente un risparmio di energia per il riscaldamento della struttura, per l'aria condizionata e per la deumidificazione del 15/45%. Inoltre si punta ad introdurre le luci a LED e speciali sistemi vetrati per la ventilazione della struttura. ASC si prefigge l'obiettivo di lanciare queste azioni nelle restanti 120 piscine presenti ad Amsterdam e nelle 1,600 presenti nell'intero territorio Olandese.

Il progetto cerca di capire quali potenzialità possiede una struttura per diventare energeticamente sostenibile e per ottenere un risparmio anche sulla bolletta.

La piattaforma ASC è considerata un acceleratore delle strategie energetiche e climatiche, pianificate dalla città con la visione strategica al 2040.

	pilot		scaling up	
	energy savings	total reduction emissions	realistic	potential
	% per swimming pool	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year	tons CO ₂ a year
Swimming pools	35	162	647	647

Figura 45 Il valore di riduzione in % del caso Swimming pools (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.134)

Il sitoweb messo a punto 4 anni fa dal programma Amsterdam Smart City (ASC) è basato sulla cooperazione e sulla comunicazione internazionale e nazionale tra aziende ed è considerato fondamentale strumento di integrazione tra diversi attori. ASC vuole diffondere le conoscenze acquisite a più persone possibili, perché possano condividere gli stessi obiettivi. La piattaforma ASC è considerata un acceleratore delle strategie energetiche e climatiche, pianificate dalla città con la visione strategica al 2040. Le iniziative, cui fa riferimento il programma, sono progetti puntuali di breve termine, ma mirano anche ad un ampliamento su larga scala e di lungo periodo.

Il programma ad oggi ha prodotto solo la riduzione di 12.1 kton di CO₂, che equivale allo 0.5% del totale prefissato dalla città di Amsterdam. Bisogna, però, considerare che stiamo parlando di piccoli e isolati progetti; se saranno ampliati, potranno portare certamente ad una riduzione di 171 kton di CO₂ annui, che equivalgono al 7% del totale.

I progetti di Amsterdam Smart City aiutano sicuramente a ridurre le emissioni e rappresentano un tangibile passo verso un futuro più sostenibile e partecipato, ma un programma isolato non basta; c'è bisogno di altri supporti ancora più forti e più generali, che soltanto una buona pianificazione, che elabori piani e progetti volti alla sensibilizzazione ai temi, può dare.

total	pilot	total reduction emissions	scaling up	potential
	savings energy	total reduction emissions	realistic	potential
	% per unit	tons CO ₂ /year	tons CO ₂ /year	tons CO ₂ /year
Living	7.3	1,712	84,352	702,623
Working	22.7	229	39,838	272,745
Mobility	0	9314	9,773	9,773
Public Space	22.6	847	36,982	220,148
Total	13.2	12,102	170,945	1,205,289

Figura 46 Risultati totali in % di riduzione di CO₂ dei diversi casi (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.143)

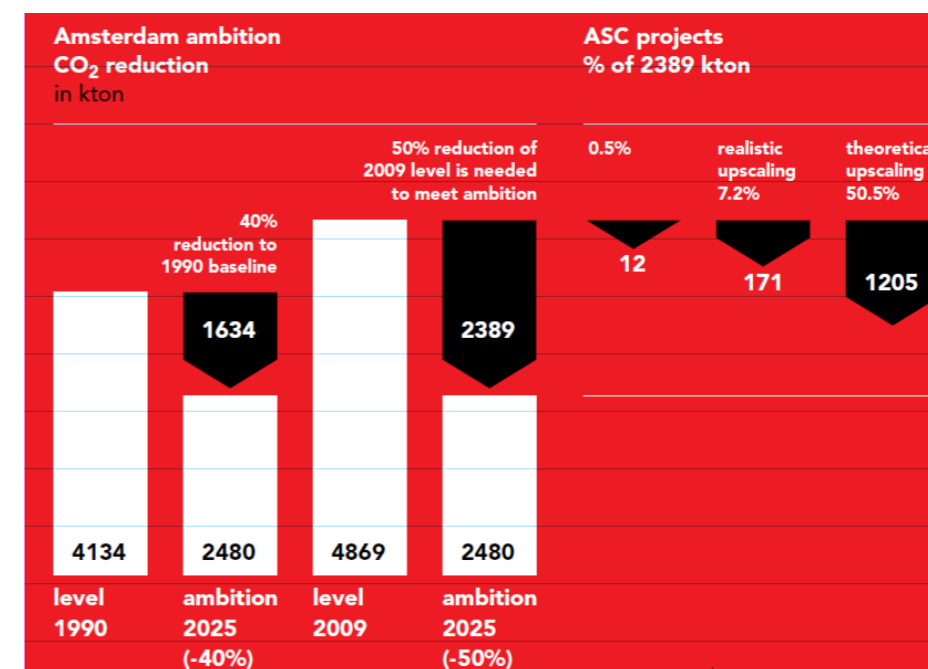


Figura 47 Ambizione della città di Amsterdam della riduzione di CO₂ del 50% entro il 2025 (fonte: Amsmarterdam city, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.143)

SCHEMA 7

Amsterdam 5-10-2011

DIRK VAN WOUDE, Program Manager Broadband
Dienst Ruimtelijke Ordening, City of Amsterdam

Dirk van Woude è il Manager del settore infrastruttura internet della municipalità di Amsterdam «Amsterdam ha scelto di cooperare con il settore possessore dell'infrastruttura internet. La privatizzazione dell'infrastruttura è stata un grande successo, ma adesso è sorto il grande problema: le aziende private non stanno più investendo nelle infrastrutture, ormai obsolete, per modernizzarle. Amsterdam ha scelto di condividere una visione comune con Telecom, per provare a ottenere ciò di cui la città ha bisogno. L'investimento non è stato finanziario ma piuttosto concettuale per capire quali erano gli interessi del privato e come potevano essere combinati con l'interesse della città stessa. In questa negoziazione non si è ottenuto ovviamente il 100% della disponibilità dell'infrastruttura, ma è stato ottenuto il 18%. E con questa percentuale la città di Amsterdam ha avviato dei progetti come open internet, services provider, etc».

Possiamo notare come la soluzione adottata dalla municipalità sia molto semplice e pratica e, nello stesso tempo, induce a riflettere su come le città dovrebbero affrontare il problema riguardante l'infrastruttura internet.

Ma come mai non succede la stessa cosa nelle altre città? «Tutto dipende dalle aspettative delle città stesse» - dice Dirk van Woude - «Bisogna gestire le aspettative e capire che cooperare è la cosa più importante per avere una visione comune. In Amsterdam il privato raggiunge sicuramente una percentuale più alta; ma tutte le città possono decidere se camminare da sole o avere il supporto dei privati».

Il successo di Amsterdam consiste nella formula di un mercato gestito dal pubblico, dove, però, per aggiudicarsi la proprietà di un rete infrastrutturale, l'acquirente deve partecipare a gare aperte, perché l'amministrazione non permette la monopolizzazione da parte del privato. Le aziende sono costrette, se vogliono partecipare, ad essere gestite da regole esterne e non autoprodotte. La cooperazione, quindi, tra settore pubblico e privato fa parte della visione innovativa della città di Amsterdam.

Il substrato culturale è sicuramente un fattore importante, ma se non si riesce a bilanciare le diversità culturali sarà molto difficile poter innovare e poter attivare processi di cambiamento.

Un processo, questo, certamente di lunga durata, che ha registrato successi ed insuccessi; ma un elemento fondamentale è stato quello di fare esperienza sul campo per riuscire a capire il modo di intervenire in determinate circostanze.

«Di qualsiasi tipo di elemento di smartness si parli» - afferma Dirk van Woude - «è fondamentale il modo di accostarsi al problema; bisogna cercare di cambiare in modo innovativo il modo di vedere le cose. Questo significa entrare nel cuore di ogni problema e capire il punto di vista della gente che dovrà cambiare il proprio modo di vivere. Questo non è tanto dettato da principi o regole ma soprattutto dalle persone che vivono lì. Io credo che se le cose saranno fatte bene e la gente capirà che è indispensabile un vero cambiamento, qualcosa cambierà».



3.4 Un apporto integrato alla pianificazione della città

Puntare sulla città esistente come snodo centrale dello sviluppo futuro, individuare nelle zone già costruite la potenzialità per attrarre popolazione e classe lavorativa.

Nell'analizzare l'approccio olandese al fenomeno *Smart City*, abbiamo potuto constatare alcuni punti di forza. Basti pensare, per esempio, all'attendibilità internazionale che una forte e attenta propaganda e pubblicizzazione delle strategie ha prodotto. Ma è certamente ancora più significativo il caso *Amsterdam Smart City* studiato; appare degna di considerazione la metodologia interscalare utilizzata, che abbraccia una visione di pianificazione integrata metropolitana, che la città, con il suo Piano strutturale al 2040, è riuscita a comunicare. Puntare sulla città esistente come snodo centrale dello sviluppo futuro, individuare nelle zone già costruite la potenzialità per attrarre popolazione e classe lavorativa, introdurre nei parchi la sostenibilità per dare respiro ad una città densa, riconvertire i *brown fields* in aree di nuova edificazione e riuscire a collegare tutto ciò con l'area metropolitana circostante sembra essere certamente una strategia vincente, almeno sulla carta.

Le novità del nuovo piano strutturale al 2040 sono i temi energetici: strategie che mirano a preparare la città verso la nuova era del dopo fossile. Si tratta di un piano strategico energetico che punta sui temi forti del risparmio energetico e dell'utilizzazione di fonti di energia alternative come chiavi di sviluppo metropolitano.

L'obiettivo è rendere la città auto sufficiente da un punto di vista energetico e disegnare strategie e azioni che accompagnino lo sviluppo. Indirizzare, attraverso la pianificazione urbana, anche le strategie energetiche: è qui che si inserisce il programma *Amsterdam Smart City*, un progetto per la città di Amsterdam innovativo e lungimirante rispetto a qualsiasi altra città Europea.

Amsterdam Smart City è, in breve, tecnologia applicata alla città;

è collaborazione tra diversi enti, aziende e istituzioni; è condivisione di obiettivi e di indirizzi; è visione innovativa di una città straordinariamente attenta ai problemi ambientali. Sono scelte di lungo termine che aiutano ad avere obiettivi pianificati, certo imprevedibili, ma con la necessaria integrazione tra diversi strumenti di pianificazione: rapporti di partnership pubblico-privato e coinvolgimento attivo della popolazione.

L'esperienza di Amsterdam ci induce a riflettere sul concetto di città come luogo di sperimentazione: i problemi, spesso, hanno la causa principale nelle città, che, però, potrebbero diventare anche i luoghi privilegiati, in cui le forze urbane, le risorse economiche, finanziarie ed umane potrebbero ritrovarsi per raggiungere risultati concreti.

In tal senso un ruolo prioritario è dato dalla comunicazione, dall'informazione e dalla divulgazione di strategie e di scenari futuri possibili per la città in cui si vive. Infatti la condivisione e la comunicazione di politiche e progetti, come nel caso Amsterdam Smart City, costituiscono senz'altro la chiave del successo di alcune città rispetto ad altre.

La grande forza del progetto di Amsterdam, è aver assorbito con grande consapevolezza il concetto di ciò che la città può fare e di quali risorse dispone per ri-pensare il sistema città. Per questa ragione Amsterdam parla di PPPPs (Private Public People partnerships), per trovare nuovi modi di interagire e creare, traendo ispirazione per progettare in modo aperto e condiviso le soluzioni per uno sviluppo urbano sostenibile nel senso più ampio del termine.

Grande forza del progetto di Amsterdam, è di aver assorbito un concetto con grande consapevolezza di ciò che la città può fare e di quali risorse dispone per ri-pensare il sistema città.

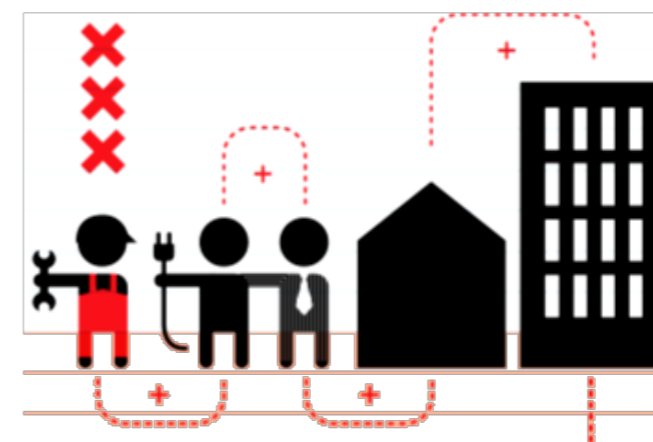


Figura 48 La collaborazione come bisogno per l'innovazione (fonte: Amsterdamer stad, Smart Stories, Amsterdam Smart City, pag.141)

4

SMART CITIES IN ITALIA



..l'Italia potrebbe avere l'opportunità di valutare le debolezze, le criticità e anche i punti di forza di una strategia che cambia a seconda del contesto di riferimento.

L'Italia sembra che abbia avuto una storia un po' diversa, rispetto ai casi analizzati finora, in merito al fenomeno *Smart cities*. La lentezza nel cogliere il messaggio di innovazione e, spesso, anche l'indifferenza hanno giocato un ruolo importante nel tardivo recepimento delle nuove strategie. E poiché queste innovazioni necessitano di un periodo abbastanza lungo di rodaggio, l'Italia potrebbe avere l'opportunità di valutare le debolezze, le criticità e anche i punti di forza di una strategia che cambia a seconda del contesto di riferimento. L'estrema malleabilità del concetto stesso può essere un vantaggio per distaccarsi da una visione rigidamente pensata e senza possibilità di modifiche.

Capire, quindi, la situazione di riferimento, gli attori coinvolti e le prime città che si stanno "attrezzando" ad accogliere il concetto in esame è molto utile per capire le differenze e analizzare il modo in cui il progetto *Smart cities* è recepito in Italia.

La prima differenza fondamentale consiste già nel concetto di *City*. In Italia, infatti, i progetti pilota presentati per la call europea *Smart cities and Communities* fanno riferimento a quartieri o aree determinate, ritenuti particolarmente interessanti per accogliere tecnologie avanzate, azioni specifiche e interventi di innovazione, volti al raggiungimento degli obiettivi europei stabiliti: riduzione di CO₂, sviluppo di nuovi sistemi integrati, nuovo rapporto pubblico-privato, consapevolezza dei cittadini.

Il concetto *Smart city* comincia ad essere recepito e ufficializzato in occasione dell'accordo SMAU (Esposizione Internazionale dell'Information & Communication) – ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani), che istituisce l' "Osservatorio sulle Smart cities italiane", e, soprat-

tutto con l'introduzione da parte del MIUR⁶⁸ della strategia *Smart City* come strategia per l'intero Paese.

L'obiettivo principale dell'osservatorio fondato dall'accordo SMAU-ANCI è quello di sensibilizzare le amministrazioni pubbliche sul tema delle Smart Cities e di cercare di facilitare l'incontro tra pubblica amministrazione e settore privato. L' Osservatorio mira a far capire come, attraverso il supporto dell'ICT, si possa migliorare la qualità della vita all'interno degli spazi urbani, in termini di mobilità, politiche energetiche, rifiuti e servizi al cittadino.

Nell'appuntamento SMAU, avvenuto a Milano il 20 ottobre 2011, le Amministrazioni partecipanti (i Comuni di Bologna, Genova, Milano, Piacenza, Pisa, Prato, S. Giovanni in Persiceto, Venezia e Torino), insieme ad alcune imprese hanno stipulato un accordo di collaborazione per la realizzazione degli osservatori *Smart cities* e introdurre nuove tecnologie e nuovi modelli di gestione delle macchine amministrative. Tutto questo doveva servire ad incoraggiare i comuni a farsi apri pista del progetto europeo *Smart cities*, realizzare notevoli risparmi di spesa ed essere pronti ad affrontare la sfida verso città sostenibili. L'associazione Anci-Smau intende inoltre facilitatore l'incontro diretto tra domanda e offerta e invogliare, nello stesso tempo, il settore privato ad investire in ambiti urbani ben definiti⁶⁹.

Molte città si stanno adoperando per dare un seguito alla direttiva dell'Unione Europea, che, attraverso la Comunicazione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni COM (2009) 519 finale "*Investing in the development of Low Carbon Technologies (SET - Plan)*", stimola ad avviare progetti Smart cities, al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini, impegnandosi in modo deciso e su tutti i fronti sui problemi del cambiamento climatico.

Secondo quanto afferma NetConsulting⁷⁰, le città italiane sono oggi costrette a rincorrere il nuovo concetto di Smart city per non rimanere indietro rispetto alle altre città europee e poter avviare, così, il rilancio

..sensibilizzare le amministrazioni pubbliche sul tema delle Smart Cities e di cercare di facilitare l'incontro tra pubblica amministrazione e settore privato.

⁶⁸ Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

⁶⁹ Osservatorio ANCI-SMAU (2011), Smart City, la via italiana alle città intelligenti, <http://www.digitalic.it/wp/sezioni/business/smart-city-n-1-la-via-italiana/1556> (pag. 14)

⁷⁰ NetConsulting è un'azienda di consulenza e di analisi sul mercato dell'Informatica, delle Telecomunicazioni e dei Media, che offre il suo supporto alle decisioni ai Fornitori, alle Aziende Utenti, alle Associazioni e alle Istituzioni. Source: <http://www.netconsulting.it/chi-siamo/>

Un insieme di soluzioni complesse o semplici orientate a due obiettivi: la gestione intelligente dei servizi che eroga la municipalità e la realizzazione dei progetti intelligenti negli ambiti più critici

economico, assolutamente necessario oggi per risollevare le condizioni dei cittadini e dare loro risposte concrete. Non c'è dubbio che, come è già successo all'estero, ogni città deve essere in grado di dare risposte diverse, a seconda delle condizioni urbane, economiche e sociali di ogni realtà.

Net-Consulting definisce il termine *Smart city* così: *“Un insieme di soluzioni complesse o semplici orientate a due obiettivi: la gestione intelligente dei servizi che eroga la municipalità e la realizzazione dei progetti intelligenti negli ambiti più critici come la sicurezza, il traffico, l'emarginazione giovanile, l'attrattività economica di un territorio”*.

Oggi si presta molta attenzione ai temi di importanza planetaria, in particolare l'efficienza nell'erogazione dei servizi da parte delle Amministrazioni comunali e l'azione di stimolo sollecitata dall'iniziativa europea delle *Smart cities*.

L'ondata di tecnologie che ha invaso le città ha spinto i colossi internazionali della tecnologia a spostare il loro focus dal singolo caso al mercato nel suo complesso e ad allargare, quindi, la loro vision verso l'intero sistema città.

In Italia ci sono delle città che si stanno attrezzando come *Smart city*; tra di esse Genova, vincitrice delle prime tre call europee, Torino e in maniera meno evidente anche Firenze, Bari e Bologna.

Diversi sono gli approcci alla strategia e le sfumature sono importanti per capire come ogni città cerca di tradurre in azioni il progetto. Mi sembra molto interessante, oltre alle due grandi città protagoniste Genova e Torino che verranno studiate, l'approccio *social* del Comune di **Bologna**.

La strategia del capoluogo emiliano mira alla valorizzazione della rete civica degli anni 90, che ha permesso allora di rendere disponibile a tutti la connessione internet.

«Il progetto Iperbole 2020», dice l'Assessore Matteo Lepore «vuole essere una comunità di comunità, un modo per comunicare, partecipare ed esprimere punti di vista ed opinioni. Vuole fare da collante tra le diverse comunità presenti nel territorio per riconoscerle e per capire la complessità del sistema città, nonché vetrina di progetti e strategie a cui il territorio aspira».

Il punto di partenza del progetto *Smart city* è quello di incrociare le varie *communities*, di dare voce alle diverse organizzazioni, integrando i diversi settori e le diverse azioni. Una rete di sinergie che vede la città al

centro delle sperimentazioni, come un laboratorio e mette in discussione la macchina amministrativa, considerata fulcro per la pianificazione di relazioni tra imprese e cittadini. **Rivalutare** i beni comuni e **mettere a disposizione** i dati e le infrastrutture; ecco sono questi gli obiettivi su cui sta lavorando l'Assessore insieme al suo team; egli vuole capire che cosa chiede la comunità, quali siano i bisogni, quali siano le risorse disponibili e dove poter investire per migliorare la qualità della vita.

«La strategia Smart city» - continua l'Assessore Lepore⁷¹ - «rientra tra gli obiettivi dell'Agenda Digitale: una serie di incontri, avviati a gennaio e che si concluderanno a giugno, permetteranno di avere una partecipazione attiva da parte dei cittadini e dal mondo delle imprese, in merito alla prima roadmap che avvierà il processo attraverso 4 assi: Internet come diritto; coinvolgimento della cittadinanza; innovazione tecnologica, PMI per la Smart City & il City branding; Open data⁷²».

L'Assessore Lepore appare molto determinato nell'accogliere tutte le opportunità che questo periodo di riforma culturale impone, facendo riferimento non solo all'area urbana, ma anche pensando già ad un'area metropolitana, che, con l'avvio del processo di programmazione del nuovo Piano Strategico Metropolitano⁷³, vuol rafforzare per immaginare una rete di *communities* che collaborino e si confrontino sui temi di settore, di ricerca, di sviluppo e di partenariato pubblico privato.

Il comune di Bologna è quindi orientato verso nuovi modelli di *governance* che permettano di cogliere la complessità del sistema della città e portino Bologna e la sua area metropolitana ad avere numerose vocazioni, volte a valorizzare tutte le risorse presenti nel territorio.

Solo le città di Genova e Torino fanno riferimento al primo bando europeo, che riguarda solo le grandi città. Ma è già previsto un nuovo bando che interesserà le medie e piccole città dal 2014, il così detto progetto *Horizon 2020*⁷⁴, che riguarderà le città di medie e piccole

..nuovi modelli di governance che permettano di cogliere la complessità del sistema della città..

⁷¹ Attuale Assessore presso il Comune di Bologna con le seguenti deleghe: relazioni Internazionali della Città, Marketing Urbano, Relazioni Sindacali Esterne all'Ente, Innovazione e Semplificazione Amministrativa, Progetto Smart City e Agenda Digitale

⁷² <http://iperbole2020.tumblr.com/agendadigitale>

⁷³ <http://psm.bologna.it/>

⁷⁴ "Horizon 2020 is the financial instrument implementing the Innovation Union, a Europe 2020 flagship initiative aimed at securing Europe's global competitiveness. Running from 2014 to 2020 with an €80 billion budget, the EU's new programme for research and innovation is part of the drive to create new growth and jobs in Europe. The proposed support for research and innovation under Horizon 2020 will: - Strengthen the EU's position in science with a dedicated budget of € 24 598 million. This will provide a boost to top-level research in Europe, including an increase in fun-

«Il modello che intendiamo perseguire tende a unificare le due accezioni di Smart City, quello tecnologico/strumentale, proprio degli attori privati e quello strategico, proprio degli attori pubblici..»

dimensioni europee e soprattutto italiane, come dimostrano i 1800 medi e piccoli comuni che hanno aderito al Patto dei sindaci, relativo alla strategia di sviluppo *Smart city*.

A partecipare a questo bando si prepara **Piacenza**, che sta cercando già di creare una fitta rete di sinergie tra imprese locali e nazionali, mondo della ricerca, guidata dal Politecnico di Milano, e l'Amministrazione del Comune di Piacenza, per la costruzione di un modello *Smart City* che faccia da guida per le altre città italiane.

«Il modello che intendiamo perseguire tende a unificare le due accezioni di Smart City, quello tecnologico/strumentale, proprio degli attori privati che colgono l'opportunità di applicare nella città le tecnologie più avanzate, e quello strategico, proprio degli attori pubblici, che tendono a perseguire le politiche urbane integrate UE» afferma l'Assessore Pierangelo Carbone⁷⁵.

Il progetto *Piacenza Smart city* ha individuato delle macro-aree di intervento, che riprendono gli obiettivi presentati per il SEAP, primo passo verso la realizzazione di una *Smart city*. In questo caso la *Smart city* viene considerata un'"Agenda di Lavoro" che preveda azioni integrate e sinergiche con il SEAP declinate al contesto di riferimento. Le aree di intervento sono le seguenti: la programmazione territoriale ed il patrimonio edilizio, con il recupero del patrimonio esistente; la riqualificazione degli ambienti urbani e investimenti sui servizi tecnologici; azioni previste per la mobilità urbana, che spaziano da rilevatori di info-mobilità alla gestione del traffico e a video sorveglianza; le azioni su energie rinnovabili, che mirano alla realizzazione e alla diffusione di impianti fotovoltaici; costruzione di una *Smart grid* e gestione dei rifiuti; una città aperta ed inclusiva, *the Caring City*, costituita da una rete di comunità, presenti sul territorio e modulate con un nuovo rapporto pubblico-privato incentrato sui temi sociali e sul welfare. Un'ultima macroarea è dedicata, infine, alla modernizzazione della macchina amministrativa, con proget-

ding of 77% for the very successful European Research Council (ERC).
- Strengthen industrial leadership in innovation € 17 938 million. This includes major investment in key technologies, greater access to capital and support for SMEs.
- Provide € 31 748 million to help address major concerns shared by all Europeans such as climate change, developing sustainable transport and mobility, making renewable energy more affordable, ensuring food safety and security, or coping with the challenge of an ageing population.”

Source: http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020

⁷⁵ Attuale Assessore presso il Comune di Piacenza con le deleghe: Ambiente e mobilità; qualità viabilistica e del verde urbano, sviluppo sostenibile e riduzione degli sprechi; Pendolarismo; Riqualificazione urbana.

ti di *e-Governemnt*, che mirano a creare un nuovo rapporto sia con il cittadino e che con le imprese⁷⁶.

Il progetto *Piacenza Smart city* intende anche realizzare degli indicatori che “aiutino a superare la segmentazione attuale degli indicatori tematici ambientali, economici e sociali e si proponano l'obiettivo della loro normalizzazione in un quadro organico di sintesi”⁷⁷. Il comune di Piacenza si sta muovendo, quindi, in anticipo verso una strategia che possa introdurre innovazione e competitività territoriale.

Dopo questa breve descrizione possiamo già cogliere una diversificazione di interventi, che spaziano dalle aree metropolitane ad azioni locali; più improntate al sociale, nel caso di Bologna, e più mirate alla realizzazione di infrastrutture innovative come Piacenza.

Ad ogni modo io penso che le strategie messe in atto dalle due città dovrebbero puntare sulla valorizzazione dei punti di forza del territorio e sulla gestione intelligente delle risorse disponibili per migliorare la qualità della vita dei cittadini. Gli approcci, a volte, si dirigono verso obiettivi opposti.

Il tema ovviamente riguarda anche il Governo nazionale; ma ci si chiede quale sia il suo ruolo e chi siano i *players* che in Italia hanno giocato la partita principale. Di seguito saranno analizzate le direttive del governo e il ruolo di alcune imprese specifiche.

⁷⁶ “La costruzione di un modello “Smart city” per le aree urbane delle città medie”. Documento Redatto dal Comune di Piacenza.[pag.3]

⁷⁷ “La costruzione di un modello “Smart city” per le aree urbane delle città medie”. Documento Redatto dal Comune di Piacenza.[pag.4]

4.1 Il MIUR e i *Players* nazionali

Sulle Smart cities il Governo punta molto e per questo ha elaborato tutta una serie di programmi operativi e di strategie mirate, che si indirizzano allo sviluppo e all'implementazione del concetto Smart city.

Nel panorama italiano bisogna avere dei punti fermi e delle certezze che aiutino le amministrazioni locali a gestire un evento importante, ma suscettibile anche di possibili attacchi speculativi. Oggi le amministrazioni dovrebbero svolgere un ruolo fondamentale per avviare processi virtuosi, che mirino a **ri-pensare** la città contemporanea.

Sulle *Smart cities* il Governo punta molto e per questo ha elaborato tutta una serie di programmi operativi e di strategie mirate, che si indirizzano allo sviluppo e all'implementazione del concetto *Smart city*.

Le ultime comunicazioni ufficiali sono arrivate dal nuovo Governo Monti e, nello specifico, dall'Audizione del Ministro Profumo alla VII Commissione "Cultura, Scienza e Istruzione" della Camera dei Deputati del 10 gennaio scorso, che ha rilevato che il concetto *Smart city* è "un fattore generatore di innovazione e di ripresa economica in una visione di medio lungo termine per lo sviluppo delle città e delle aree metropolitane". La strategia *Smart City* è considerata come una politica duale, in quanto sottolinea, da una parte, «la volontà di affrontare i problemi di grande rilevanza sociale, quali la riduzione delle emissioni attraverso le tecnologie pulite, le infrastrutture intelligenti per la mobilità, la realizzazione di modelli urbani e di abitazioni più sostenibili, una sanità più efficiente, un welfare equo e tecnologico per la società che invecchia e per le persone in condizione di disagio» e, dall'altra, «bisogna capitalizzare gli sforzi necessari al miglioramento della vita dei cittadini attraverso l'aumento delle capacità tecnologiche, della competitività e del potenziale di crescita delle imprese»⁷⁸.

⁷⁸ Documento Programmatico delle linee di azione del Ministero dell' Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), 10/01/2012

Chiaramente si tratta dello sviluppo delle città sia dal punto di vista imprenditoriale che delle istituzioni, del mondo della ricerca e di una nuova cittadinanza consapevole. «Il Governo intende utilizzare la piattaforma della *Smart City* e la visione di sviluppo ad essa sottesa come punto focale per il coordinamento delle azioni di governo orientate allo sviluppo». La piattaforma progettuale a cui si fa riferimento intende selezionare una serie di problematiche su scala urbana e metropolitana e trovare soluzioni tecnologiche, incoraggiare la relazione tra sistema pubblico e privato, reperire nuovi strumenti finanziari e, infine, puntare sull'innovazione nella pubblica amministrazione. Si tratta di azioni di medio termine che la Pubblica Amministrazione sia dovrebbe essere in grado di completare.

L'impegno da parte del Governo è un segnale molto importante per l'Italia nello sviluppo della strategia *Smart city*, che vede nella call europea *Smart cities and Communities* la massima espressione. L'importanza della strategia di ripresa per lo sviluppo economico delle nostre città, sottolineata dal MIUR, appare un punto essenziale anche per la pianificazione urbana per affrontare concretamente temi di grande importanza.

Durante il primo convegno⁷⁹ organizzato dall'ANCI, presso la camera di commercio di Torino, il Ministro Francesco Profumo, eminente esponente del Governo nazionale presente al convegno, ha introdotto il tema delle *Smart cities* come strategia nazionale. «Il nodo centrale su cui lavorare è l'area metropolitana» - ha affermato il Ministro, che ha dichiarato, poi, di voler «costruire un ponte con l'Europa e di voler dare un ruolo importante all'Italia all'interno di un panorama internazionale, come nuova frontiera per lo sviluppo di comunità intelligenti». Il Ministro ha sottolineato come gli investimenti in infrastrutture immateriali debbano essere cospicui e realizzati mediante accordi innovativi e partnership tra pubblico e privato ed ha affermato che la *Smart city* è stata introdotta nella Agenda Digitale Nazionale come priorità per lo sviluppo economico del paese.

«Il Governo Nazionale», - ha riferito ancora il Ministro - «si sta impegnando molto verso il progetto *Smart city* e nei prossimi mesi saranno pubblicati a livello nazionale due Programmi Operativi Nazionali per la Ricerca e la Competitività 2007-2013, dal titolo "Smart Cities and

⁷⁹ "Le smart cities dell'ANCI". Un progetto-paese per le città ad alto potenziale di innovazione. Torino, Centro congressi Torino Incontra. 23 febbraio 2012

L'importanza della strategia di ripresa per lo sviluppo economico delle nostre città appare un punto essenziale anche per la pianificazione urbana per affrontare concretamente temi di grande importanza.

Communities and Social Innovation»:

- il primo PON-R&C 2007/2013⁸⁰ da 260 milioni di euro circa, mira alla realizzazione delle comunità intelligenti nel Mezzogiorno. Il bando riguarda le quattro regioni di competenza: la Campania, la Puglia, la Calabria e la Sicilia, alle quali si assoceranno le quattro regioni rimanenti, e cioè Basilicata, Abruzzo, Sardegna e Molise. Ciascuno dei progetti sarà al centro di una visione a regime territoriale di una comunità e sarà in grado di dare una risposta in termini di ricerca industriale, per creare sul territorio una serie di nuove start-up (technology-based) che permettano di attivare una linfa e accelerare processi virtuosi. Si formerà quindi una sorta di *culla*, come è stata definita dal Ministro, dove l'insieme di queste aziende diventeranno un cluster di competenza che sia capace di sostenere il territorio e creare opportunità di lavoro. Si tratta, quindi, di un grande progetto che ha come obiettivo quello di far crescere il territorio e, nello stesso tempo, quello di stimolare un impegno complessivo che abbia la capacità di trasformare il paese.

- il secondo PON-R&C 2007/2013 sarà pubblicato probabilmente prima dell'estate, avrà un finanziamento di 700 milioni di euro e sarà destinato alle regioni del Centro Nord sempre sul tema delle città e comunità intelligenti. Lo scopo è anticipare, attraverso progetti concreti, i bandi europei.

«*Tutto ciò*» - conclude il Ministro Profumo - «*potrà attivare una grande impresa virtuale, che ci consentirà di essere competitivi e ci permetterà di sfruttare le opportunità che ci verranno date dall'Unione Europea, cercando di riportare il nostro paese ad un tasso di risultato e di crescita che sia in positivo*⁸¹».

⁸⁰ Il bando PON-R&C 2007/2013 è stato pubblicato in data 2 marzo 2012 con scadenza 30 aprile 2012. Obiettivi: "Promuovere interventi in grado di utilizzare le più avanzate soluzioni di diretto impatto sugli ambiti di interesse pubblico e sviluppare modelli di integrazione sociale per risolvere problemi di scala urbana e metropolitana. L'ambito applicativo è quello delle Smart Cities e Communities ovvero dello sviluppo di modelli innovativi finalizzati a dare soluzione a problemi di scala urbana e metropolitana tramite un insieme di tecnologie, applicazioni, modelli di integrazione e inclusione. La Smart Community, quale riferimento per l'individuazione delle aree di ricerca e delle traiettorie di sviluppo rilevanti ai fini dell'Avviso, va intesa in senso ampio rispetto alla definizione di agglomerato urbano di grande e media dimensione, e si riferisce al concetto di città diffusa e di comunità intelligente (anche attraverso l'aggregazione di piccoli comuni ovvero sistemi metropolitani) nei quali sono affrontati congiuntamente tematiche socio ambientali, quali mobilità, sicurezza, educazione, risparmio energetico o ambientale.

⁸¹ Il convegno è stato poi concluso da Graziano Delrio, Presidente di Anci e Sindaco di Reggio Emilia, che si è detto fiducioso nella dell'Italia. L'innovazione, le nuove tecnologie, i nuovi accordi tra pubblico e privato, e l'ammodernamento delle PA saranno da traino per le città e per l'economia del nostro paese, non dimenticando il migliora-

Un rilievo fondamentale ha anche il decreto semplificazione dell'art.49 sull'**Agenda digitale italiana**, del 27 gennaio 2012. Al termine del Consiglio dei Ministri, il Primo Ministro Mario Monti ha presentato le norme da rispettare in materia di agenda digitale, di sviluppo economico e di innovazione tecnologica; norme necessarie per l'implementazione delle *Smart Communities*. L'articolo 49 introduce la necessità di accelerare, semplificare, velocizzare e «*modernizzare i rapporti tra pubblica amministrazione, cittadini e imprese, attraverso azioni coordinate dirette a favorire lo sviluppo di domanda e offerta di servizi digitali innovativi, a potenziare l'offerta di connettività a larga banda, a incentivare cittadini e imprese all'utilizzo di servizi digitali e a promuovere la crescita di capacità industriali adeguate a sostenere lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi*».

Il Decreto Semplificazione introduce concetti importanti ed essenziali per la realizzazione del progetto strategico italiano sulle *Smart city*. Gli obiettivi dell'agenda digitale italiana sono: l'introduzione di supporti alla crescita di *Smart communities*, in modo da aumentare partecipazione e consapevolezza dei cittadini all'interno della macchina amministrativa; progetti di *Open data*, per rendere pubblico il patrimonio informativo della pubblica amministrazione e favorire una migliore interoperabilità; migliorare i servizi al cittadino attraverso progetti di *e-government*, per una pubblica amministrazione aperta e trasparente; diffusione e sviluppo di architetture *cloud computing*, connesse alle attività della pubblica amministrazione; sviluppare canali di *e-commerce* per incentivare l'uso di nuove tecnologie; favorire l'accesso a internet di tutti i cittadini con infrastruttura a banda larga o extra larga anche nelle scuole, università, spazi urbani e locali pubblici in genere; sviluppare, infine, progetti di *e-learning* per modernizzare un sistema educativo che sia al passo con i cambiamenti in atto nella società⁸².

Si capisce chiaramente che questi sono punti essenziali per una nuova idea di città *Smart*; punti che saranno definiti da ben precisi programmi, che dovranno velocizzare la modernizzazione della società, perché lo sviluppo economico e sociale accusa una certa arretratezza se paragonato con quello delle altre città europee, in cui progetti di digitalizzazione e di sviluppo di nuove tecnologie come fattori essenziali di

mento della qualità della vita di cui i cittadini potranno godere.

⁸² Documento Programmatico delle linee di azione del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), 10/01/2012.

«*..modernizzare i rapporti tra pubblica amministrazione, cittadini e imprese, attraverso azioni coordinate dirette a favorire lo sviluppo di domanda e offerta di servizi digitali innovativi..*»

Le Smart cities avranno bisogno come mai prima d'ora di grandi players, che vanno dai fornitori di energia ai produttori di tecnologie avanzate, che dovranno investire sul "complesso città"

crescita sono già avanti.

Le *Smart cities* e in generale le città di domani avranno bisogno come mai prima d'ora di grandi players, che vanno dai fornitori di energia ai produttori di tecnologie avanzate, che dovranno investire sul "complesso città".

Un ruolo tra i più importanti in Italia per la realizzazione delle *Smart cities* sarà giocato dall'Enel, in quanto le reti di distribuzione dovranno acquisire la necessaria innovazione per realizzare il risparmio energetico, ma anche un risparmio in termini monetari per i cittadini.

L'Enel si è assegnato il ruolo di gestore dell'infrastruttura elettrica. In tal senso prevede già di realizzare dei sistemi di autoproduzione diretta e di distribuzione di energia a livello anche condominiale; sistemi che potranno essere tetti fotovoltaici o minicentrali elettriche ed anche strutture dotate di sistemi in grado di stoccare l'energia locale, lasciando ai consumatori la decisione delle proprie politiche di consumo energetico; saranno, infatti, essi a decidere quanta energia erogare all'esterno, partecipando, così, al mercato dell'energia elettrica. Oggi l'Enel ha un ruolo essenziale, perché deve coordinare e indirizzare le scelte all'interno di un mercato che dovrebbe diventare completamente orizzontale, dove le domande possono arrivare da qualsiasi parte.

Telecom Italia circa due anni ha avviato un'iniziativa, in merito alle *Smart cities*, chiamata "Smart Town"; tale iniziativa offre la possibilità di rendere sostenibile, da un punto di vista economico e ambientale, l'adozione di nuovi servizi intelligenti. Obiettivo di Telecom Italia è quello di creare nuovi servizi, senza, però, cambiare l'approccio al servizio. Il progetto vede l'integrazione delle reti di comunicazione attraverso applicazioni che permettano di avere un'informazione diretta della mobilità, della sicurezza, dell'illuminazione pubblica; in tal modo si tende a migliorare la qualità della vita dei cittadini e a distribuire servizi mirati soprattutto alle amministrazioni pubbliche, in quanto gestori della piattaforma città.

IBM Italia si occupa di città intelligenti; e tal fine si concentra sulla produzione di sistemi di gestione dati con i loro software. IBM vuole creare un modello integrato di gestione di dati eterogenei, per riuscire, così, a governare i fenomeni che avvengono nel territorio. L'Intelligent Operation Center, cioè il sistema dei sistemi, ha il compito di integrare i dati che arrivano dalle sorgenti, per poi interpretarli. Come dice Cristina Farioli, bisogna conoscere la realtà locale per riuscire a capire che cosa quella realtà ha bisogno. Il sistema è in grado di aggiungere nuove

operazioni, se sarà necessario. Ma IBM guarda al futuro e per questo vuole occuparsi anche della gestione del patrimonio immobiliari e della viabilità. Ora, e solo ora, entra in gioco la partecipazione del cittadino, che diventa quasi un sensore, che restituisce l'informazione circa le situazioni che possono capitare all'interno delle città.

CISCO Italia si concentra, invece, sulla diffusione della banda larga. Fabio Florio, Green Ambassador di Cisco, ammette che l'interesse di CISCO è quello di diffondere quanta più banda larga possibile, per riuscire ad avere le infrastrutture necessarie a sviluppare dispositivi diversi, di telepresenza per esempio, che riduce gli spostamenti, come accade con i CUD di Amsterdam. Fabio Florio definisce l'Italia un Brown-field, in quanto è territorio completamente urbanizzato, con un tessuto accumulatosi nel tempo. Questo campo di lavoro ha bisogno di strategie differenti al green-field, denominazione che potrebbe valere per le città asiatiche per esempio. L'obiettivo principale di CISCO Italia è quello di fornire alle città italiane prima le infrastrutture necessarie per sviluppare, poi, strategie mirate alla realizzazione di città intelligenti.

Potrebbero essere analizzate molte altre imprese, ma già da questa breve descrizione si comprende che il soggetto *business oriented* ha bisogno di essere gestito da una strategia di respiro metropolitano per non cadere nell'errore di una *smart city* esclusivamente tecnologica.

Quali sono i punti critici che emergono dall'analisi, seppur sintetica, fatta; innanzitutto il problema del settore privato, che opera all'interno delle Amministrazioni pubbliche, che, a loro volta, non avendo sviluppato un piano strategico lungimirante per riuscire a governare le necessarie trasformazioni per la realizzazione di una *Smart City*, rischiano di non avere, non solo una strategia chiara, ma, probabilmente, neppure una strategia. La possibilità italiana per la realizzazione di città intelligenti appare molto più debole rispetto a città come Amsterdam. Un piano e una struttura interscalare, accompagnati da una buona partnership pubblico-privato-cittadini, potrebbero aiutare l'Italia a capire quali siano le potenzialità offerte dalla strategia per ri-pensare la città contemporanea. Oggi più che mai le amministrazioni pubbliche hanno bisogno del ruolo del privato per avviare progetti, ritrovare la competitività, attivare processi di orizzontalizzazione tra diversi attori. Lavorare sulla *governance* rimane il punto centrale per riuscire a realizzare una strategia integrata che sappia valutare le risorse disponibili e sappia sfruttare le

La possibilità italiana per la realizzazione di città intelligenti appare molto più debole rispetto a città come Amsterdam.

potenzialità insite in un sistema complesso.

Approcci molto interessanti arrivano, invece, da Genova e da Torino, i cui progetti per ri-pensare la città contemporanea e indirizzarsi verso una *Smart City*, verranno di seguito brevemente analizzati.

4.2 Genova: Le intenzioni nobili della politica



Figura 49 Vista di Genova dall'alto [fonte: documento del Comune di Genova]

Genova è diventata un laboratorio urbano complesso e, per questo, molto interessante per sperimentare nuove strategie urbane che oggi accompagnano la vision Smart city.

La città di Genova, candidatasi al bando *Smart Cities and Communities* del giugno 2011, si è classificata prima in 2 delle tre calls che componevano i bandi, e terza nell'ultima: *en plein*, quindi, per il capoluogo ligure, che ha centrato, per così dire, il podio non solo italiano ma anche europeo. Infatti Genova è l'unica città in Europa ad aver vinto in tutte e tre le calls. Caratterizzata da una morfologia molto particolare, la città è costruita in parte sulle colline ed è schiacciata tra un Appennino che scende ripidamente sul mare e che rappresenta un limite per l'espansione e il mare stesso, che, a sua volta, costituisce l'altra barriera. Genova è conosciuta soprattutto per la sua lunghissima storia come città porto, su cui ha incentrato tutta la sua economia e lo sviluppo, della basato sull'industria pesante. Il porto oggi, sebbene sia tuttora il più grande d'Italia, ha un ruolo molto marginale rispetto al sistema mondiale ed europeo. La dottoressa Gloria Piaggio, segretario generale dell'Associazione Smart City, afferma che *«Il porto di Genova produce circa 2 milioni di Teu (Twenty-foot Equivalent Unit)⁸³, mentre un porto del Nord, come quello di Hannover, Anversa o Amburgo, produce, ciascuno, 10 milioni di Teu all'anno. Quello di Genova, dunque è un porto che cerca di crescere ma incontra grandi difficoltà»*. Non solo: l'industria pesante è stata già smantellata. Genova deve cercare, quindi, una sua nuova vocazione. *«Oggi Genova sta puntando molto sull'industria High Tech, cercando di creare impresa, economia e lavoro»*. Il Bando *Smart Cities and Communities* ha questo vantaggio e questa grande opportunità per la città ligure: ridare una vocazione ad una città che ha accusato profondamente la perdita di identità.

Genova è diventata un laboratorio urbano complesso e, per questo, molto interessante per sperimentare nuove strategie urbane che oggi accompagnano la vision *Smart city*.

Il primo passo che Genova ha fatto per capire che cosa volesse dire *Smart city*, è stato quello studiare il SET-Plan, cioè la politica europea avviata nel 2008, che introduce la strategia *Smart city* come un modo per reperire risorse e applicare tecnologie innovative basate sul concetto di città sostenibile. Ma per la città di Genova, *Smart city* non

⁸³ Il Teu (Twenty-Foot Equivalent Unit) è la misura standard internazionale, di volume nel trasporto dei container Iso. La maggior parte dei container hanno lunghezze standard di 20 e di 40 piedi: un container da 20 piedi (6,1 m) corrisponde ad 1 Teu. La misura è usata per la capienza di una nave in termini di container e il numero di container movimentati in un porto. Fonte: <http://www.ilsole24ore.com/art/finanza-e-mercato/2011-04-29/Teu-180205.shtml?uud=AaUYSzSD>

è solo legata al concetto tecnologico, anzi. La dott.ssa Piaggio dichiara esplicitamente: *«In un ambiente dove la definizione della smart city non è un copyright stabilito, il termine stesso è visto come una pianta che si definisce man mano che cresce. La nostra definizione di smart city arriva da un lavoro intenso, compiuto nel cercare di individuare, prima, che cosa fosse: per noi è una città che migliora la qualità della vita, attraverso lo sviluppo economico sostenibile che si basa sulla ricerca e sulle altre tecnologie che lavorano insieme alle imprese con una forte leadership locale e una pianificazione integrata che sostiene tutto l'insieme»*.



Figura 50 Concetto Smart City per Genova [fonte: documento del comune di Genova]

Secondo quanto si evince dal grafico, prodotto dall'Associazione Genova Smart city, il paradigma Smart ha come obiettivo la qualità della vita della persone, che si raggiunge mediante una **pianificazione integrata** che dia priorità agli interventi di pianificazione secondo una visione di medio lungo termine, attraverso un approccio globale ai problemi climatici ed una visione olistica. L'**efficienza energetica** sarà ottenuta grazie alla misurazione dei consumi realizzata da nuove strumentazioni tecnologicamente innovative che metteranno in rete tutti i sistemi di griglie, per avere, così, una corretta gestione della città. È previsto il supporto di **progetti** che consentono di sperimentare teorie da applicate ai casi specifici. I progetti pilota in tal senso sono delle grandi op-

«In un ambiente dove la definizione della smart city non è un copyright stabilito, il termine stesso è visto come una pianta che si definisce man mano che cresce..»

L'Associazione ha il compito di promuovere la realizzazione dei progetti orientati alla trasformazione di Genova in una Smart City.

portunità per sperimentare anche nuove Partnership Pubblico Privato (PPP), attraverso concorsi sempre più trasparenti e aperti a tutti.

La dott.ssa Piaggio dice « il tema *Smart city* è molto attraente per la politica. Nel senso nobile del termine, il coinvolgimento della politica ti consente di acquisire il progetto e portarlo avanti, mentre da un punto di vista utilitaristico il fatto che la politica ritenga che il tema della *Smart city* sia forte e indispensabile, è necessario per portare avanti la visione strategica del concetto stesso».

Il progetto Genova Smart city è stato fortemente voluto e portato avanti dall'Amministrazione attuale, guidata dal Sindaco Marta Vincenzi, dal Vice-sindaco Paolo Pissarello e dalla responsabile comunale Gloria Piaggio.

La visione che essi hanno del concetto di *Smart city* per la città di Genova prende le sembianze di un tavolino con tre "gambe":

1. la prima "gamba" è costituita da **Impresa e ricerca**: non è un caso che i due elementi siano stati integrati. All'apparenza sembrano essere due campi molto lontani, in realtà, spiega la dott.ssa Piaggio, «sono elementi importanti per una città e sono considerati interconnessi tra di loro perché pensiamo che sia fondamentale che i due aspetti lavorino in sintonia; pensiamo anche che la ricerca applicata debba essere in stretta sinergia con il mondo delle imprese». Il Comune in questo caso svolge un ruolo di facilitazione, di messa a sistema dei diversi attori, sollecitando la collaborazione per la realizzazione di un processo complesso. Da qui nasce il progetto Genova *Smart city*. Nel 2011 il Comune, insieme all'Università di Genova e all'Enel, ha emesso un bando pubblico per la partecipazione attiva all'Associazione Genova *Smart City*. All'Associazione aderiscono quasi 60 attori, privati e istituzionali, come Provincia, Regione e Autorità portuale; vi aderiscono Associazioni rappresentative come la Confindustria, e piccole e grandi imprese, come IBM, Abb, Siemens, Telecom, etc etc. Attraverso l'istituzione dell'"Associazione Genova *Smart City*" è stato possibile costruire una prima rete di attori coinvolti. Tutti gli aderenti all'Associazione hanno versato una quota, di diversa quantità, come si evince dalla tabella accanto, perché le quote di partecipazione variano in base alla dimensione delle imprese e delle Associazioni. L'Associazione ha il compito di promuovere la realizzazione dei progetti orientati alla trasformazione di Genova in una *Smart City*.

«*In tal senso*» - afferma la Dott.ssa Piaggio - «ricordiamoci però che *smart city* non è solo tecnologia. Infatti, gli aderenti all'Associazione lavorano in diversi ambiti della ricerca: c'è chi si occupa di ingegneria, economia, biologia, architettura e pianificazione; chi si occupa della legge che, per esempio, studia delle modifiche sulle forme di contratto e di accordi che consentano di realizzare i vari progetti. Non manca, infine, il settore della medicina e della letteratura».

L'Associazione ha anche un Comitato Tecnico Scientifico (CTS) che studia le vocazioni del territorio e cerca di attrarre sempre più attori verso la partecipazione ai processi di sviluppo del progetto. Il CTS ha avuto un compito importante, cioè quello di individuare le aree di intervento: edifici, energia, trasporti, e, per Genova, anche un altro tassello, quello del Porto, fondamentale ovviamente per rilanciare, in chiave sostenibile, un elemento caratterizzante della città.

Per consolidare l'impegno preso dalle imprese, è stato firmato un protocollo d'intesa, d'accordo con l'Amministrazione locale, in cui l'attore privato presentava uno studio di fattibilità del progetto su temi specifici concordati e si impegnava ad onorare l'accordo economico preso.

Soggetti	anno 2011	anno 2012
Istituzioni		
Associazioni	€ 500	€ 170
Imprese <100 dipendenti	€ 1.000	€ 340
Imprese >100, <500 dipendenti	€ 7.500	€ 2.500
Imprese >500 dipendenti	€ 15.000	€ 5.000

Tabella 9 Quota di partecipazione all'Associazione Genova *Smart City* (Fonte: Comune di Genova)

2. La seconda "gamba" si riferisce al **Comune**: il concetto di *Smart city* vuole essere anche un processo di innovazione della macchina amministrativa. Per questa ragione l'Associazione ha pensato di rivoluzionare gli obiettivi comunali, rileggendoli e riformulandoli in chiave innovativa e *Smart*. Il Comune sta svolgendo anche processi di dematerializzazione delle pratiche per agevolare i cittadini e sta lavorando anche sui processi di pianificazione urbanistica con l'approvazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale (PUC) nel dicembre 2011. Il PUC è un tassello indispensabile per indirizzare e guidare le trasformazioni della città in chiave innovativa.

L'Associazione ha anche un Comitato Tecnico Scientifico (CTS) che studia le vocazioni del territorio e cerca di attrarre sempre più attori verso la partecipazione ai processi di sviluppo del progetto.

Il nuovo PUC è stato realizzato da un distaccamento comunale, creato da Renzo Piano, chiamato Urban Lab, che ha lavorato alla stesura del nuovo strumento urbanistico. Il nuovo piano, curato, come si è detto, da Renzo Piano e poi seguito da Ricky Burdett, celebre urbanista della London School of Economics, ha inteso stabilire le linee strategiche dello sviluppo futuro della città.

Renzo Piano, nel suo disegno interpretativo, ha individuato tre lemmi, che strategicamente disegnano lo sviluppo della città, a partire dalla linea Rossa (1), determinando un *bay pass* dalla Città per un collegamento autostradale est ovest; una linea verde (2) ha individuato la città sostenibile, relativa al limite dato dalle colline che delimitano la città e che impone dei vincoli per l'espansione; la linea blu (3) individua, invece, e per ovvie ragioni, un rapporto particolare con il mare, identificando una caratteristica essenziale, cioè quella di andare a costruire sul già costruito. Si è pensato anche ad un trasporto pubblico intelligente e sostenibile, che, nello stesso tempo, agevoli gli spostamenti.

Nella figura 52 vediamo le linee strategiche del nuovo PUC, con l'idea principale di aprire Genova verso l'Europa, attraverso la val Polcevera e dare continuità alla linea costiera che collega l'Italia con la Francia. Sui 25 km di costa sono state individuate delle aree di particolare interesse; aree strategicamente interessate anche dalla vision Smart City, dove appare evidente l'integrazione dei diversi

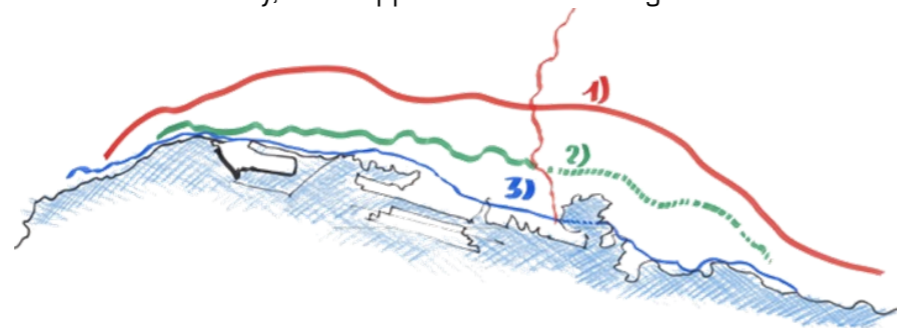


Figura 51 Schizzo dei tre lemmi concettuali di Renzo Piano per Genova (fonte: documento del Comune di Genova)

strumenti per creare sinergie ed obiettivi condivisi.

Genova ha partecipato al "Patto dei Sindaci", con la realizzazione del SEAP, e si è impegnata a raggiungere l'obiettivo di ridurre del 23% le emissioni di CO₂. Obiettivo, questo, di grande importanza per una città Smart, in quanto è il punto di partenza per raggiungere i risultati previsti dalla strategia *smart*. Il SEAP di Genova è stato

redatto in collaborazione con ARE Liguria (Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria); esso ha fatto sì che il capoluogo ligure sia stato lodato dalla Commissione Europea in fase di valutazione; è stato, poi, approvato il 5 Agosto del 2010.

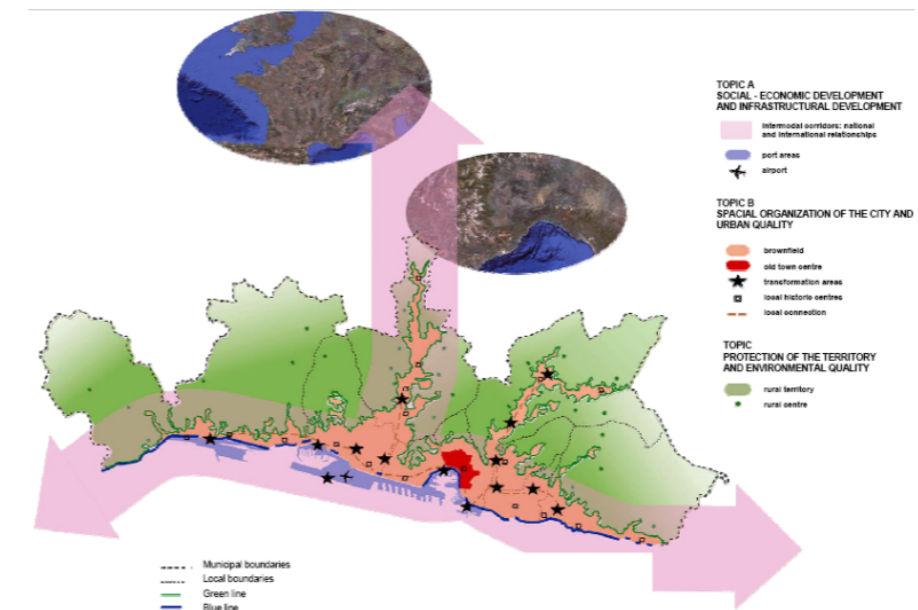


Figura 52 Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Genova (fonte: documento del Comune di Genova)

Il SEAP è visto come punto di partenza per tutte le strategie operative della città. Gli obiettivi dichiarati nel documento devono essere i nodi centrali degli obiettivi prossimi della città. E' necessario oggi dare concretezza alle azioni individuate dal Seap per dare risposta



Figura 53 SEAP della città di Genova

alla Commissione europea in agosto, quando il documento sarà giudicato, e valutato anche in base alla sua integrazione con gli altri strumenti prioritari di pianificazione, alla gestione delle risorse e all'avanzamento dei lavori. Per tale ragione il Comune di Genova insieme ad ARE Liguria sta lavorando per integrare strategie descritte con l'agenda comunale per implementare le azioni in concomitanza con i progetti europei che riguardano la realizzazione della *Smart city*.

Il SEAP è visto come punto di partenza per tutte le strategie operative della città.

Il progetto si chiama Transform ed è dedicato alla pianificazione strategica della città sostenibile

- La terza “gamba” è rappresentata dalla **Comunicazione**; essa fa riferimento alla divulgazione del progetto. Proprio in questi giorni il Comune di Genova ha redatto un piano per la comunicazione e sta cercando di pubblicizzare al massimo il progetto per spronare interventi nei diversi settori.
- Al concetto di Tavolo, l’Associazione aggiunge una quarta “gamba”, e cioè quella dei **finanziamenti e delle regolazioni**. Trattare con le banche è un argomento molto difficile da affrontare; per questo viene considerato il pilastro primario per tentare di realizzare il progetto Genova Smart City. Le banche hanno una predisposizione al business, naturalmente, ma, nella situazione attuale di forte crisi economica i parametri delle banche sono molto rigidi. Per tale ragione è stato creato dal Comune un tavolo fra imprese e associazioni per cercare di cambiare la mentalità degli operatori bancari e far capire che il progetto Smart City può rivelarsi anche un business per loro, grazie allo sviluppo economico che potrebbe innescare. Le banche sono chiamate oggi a rivedere il loro modo di lavorare con le imprese, «cambiando» - afferma la dott.ssa Piaggio - «il loro atteggiamento e il loro punto di vista, per scendere in città». Il progetto di Genova è orientato anche al cambiamento di mentalità, al cambiamento dei rapporti e delle disponibilità. L’integrazione fra i diversi settori della città è una strategia essenziale, «per questo tutti i progetti e i bandi a cui parteciperà Genova» - continua la dott.ssa Piaggio - «saranno orientati al progetto principale, quello della realizzazione di una Smart city».

Definiti i pilastri su cui si fonda il progetto Genova Smart city, individuati gli attori partecipanti all’Associazione e organizzate le strategie di sviluppo della città, il Comune, insieme con gli attori coinvolti, si è preoccupato di elaborare i progetti pilota da presentare per la candidatura al bando *Smart City and Communities* della Commissione Europea.

I progetti con cui ha risposto la città Ligure alle tre call europee sono:

- City planning: Integrazione & Implementazione della Pianificazione.* Il progetto si chiama *Transform* ed è dedicato alla pianificazione strategica della città sostenibile. Un progetto che ha come partners città come Amsterdam, Amburgo, Copenaghen, Lione, Vienna e società privato come ARE Liguria, Siemens, Accenture, etc per la realizzazione

di un programma di pianificazione indirizzato all’efficienza energetica. Obiettivo del progetto è quello di realizzare un’agenda di azioni replicabili, mirate ad uno sviluppo intelligente delle città.

TRANSFORM	<ul style="list-style-type: none"> Comune di Amsterdam, coordinatore Comune di Amburgo Comune di Copenaghen Comune di Genova Comune di Lione Comune di Vienna AIT - Austrian Inst. of Technology Enel Distribuzione S.p.A. ARE Liguria Arup Siemens Accenture OIR ... 	Analizzare l’attuale pianificazione nelle città partecipanti, con particolare focus sull’efficienza energetica e sul rispetto del Protocollo di Kyoto; un parallelo studio su laboratori e progetti in corso; una analisi quantitativa e qualitativa. Il risultato sarà una “agenda di trasformazione” in città intelligente, la redazione di un “manuale della città smart” e la replicazione della metodologia in altre città. Unige sub-contraente.
40.000.000 € Totale - 600.000 per Genova		

Tabella 10 Progetto Transform per Genova (fonte: Comune di Genova)

2. Heating & Cooling

Il secondo tema è quello del riscaldamento e del raffreddamento. Il progetto pilota si chiama *Celsius* e sarà realizzato in partnership con altre città europee come Gotteborg, che sarà la città coordinatrice, Colonia e Rotterdam. Il progetto prevede l’utilizzo di un turbo espansore per convogliare l’energia verso una rete di teleriscaldamento, che sarà costruita con particolare accortezza nel territorio genovese. Il progetto interessa un’area caratterizzata da case popolari del secolo scorso, che non possiedono una rete di riscaldamento. L’area di interesse è la zona colpita dall’alluvione del 4 novembre 2011.

CELSIUS	<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Genova • Comune di Gotteborg, coordinatore • Greater London Authority • Islington Council, • Comune di Colonia • Comune di Rotterdam • Goteborg Energi AB • RheinEnergie AG • UK Power Networks • N.V. Nuon Energy • Warmtebedrijf infra • SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut • London School of Economics • The Interactive Institute Sweden • Imperial College of London • Technische Universiteit Delft • Fachhochschule Koln • IMCG Sweden AB • D'Appolonia • Università di Genova • Genova Reti Gas 	Progetto "dimostratore", teleriscaldamento in Val Bisagno, sfruttando tecnologia innovativa per acquisizione energia dal "turboespansore"
Riscaldamento e Raffreddamento		
40.000.000 € Totale - 2.500.000 per Genova		

Tabella 11 Progetto Celsius per Genova (fonte: Comune di Genova)

3. Refurbishing

Il terzo bando riguarda l'efficienza energetica degli edifici esistenti e il progetto si chiama R2CITIES. Questo progetto interesserà un complesso residenziale di case popolari, chiamato Diga di Begato, che sarà interessato da un intervento di efficienza energetica. In questo bando è stata inserita una banca, Unicredit, proprio per poter valutare l'eventuale costo e anche per come le banche potrebbero entrare a far parte del processo di cambiamento della città.

R2CITIES	<ul style="list-style-type: none"> • Fondazione Cartif • Sm Viva Valladolid • Acciona Infraestructuras • Energy Institute Istanbul T.U. • Steinbeis-Europa-Zentrum Germania • Youris.com Belgio • Ode yalitimsanayi ve ticaret a.s. Turchia • Gruppo Unisolar/Soliker, Spagna • Exergy Ltd UK • Kartal Belediye Baskanligi Turchia • Comune di Genova • ABB • Unicredit • D'Appolonia • Università di Genova 	Intervento di efficientamento energetico in un edificio di social housing nella così detta "Diga" di Begato.
Efficientamento energetico degli edifici		
35.000.000 € - 2.000.000 x Genova		

Tabella 12 Progetto R2CITIES per Genova (fonte: Comune di Genova)

Le tre call appena descritte sono accompagnate da una visione d'insieme del concetto e degli obiettivi di lungo termine della Smart city. Sono stati individuati, infatti, 10 temi che descrivono il decalogo della smart city⁸⁴ e quello che Genova dovrebbe diventare.

Decalogo Genova Smart City
<i>Mediterranea, bella e luminosa</i>
<i>Pianificazione e gestione integrate</i> Il riferimento all'intelligenza ci collega all'utilizzo di un cervello che possa tenere conto delle diverse variabili e prevedere gli effetti delle azioni intraprese sia nella pianificazione che nella gestione, programmando ad esempio gli effetti climatici, di qualità della vita, di sviluppo economico, delle scelte compiute in ogni campo. Sfruttando la creatività mediterranea, la città intelligente sa coniugare la creatività mediterranea ad elementi pianificatori che tengano conto di numeri, previsioni, modelli, allungano anche il periodo temporale di riferimento.
<i>Consapevolezza energetica</i> Ogni evento è correlato ad una richiesta energetica; nella città smart questo si misura, si rende trasparente ed il concetto dell'energia utilizzata e della fonte diventano patrimonio comune e conosciuto dai diversi livelli, a cominciare dalle imprese, le istituzioni, ma anche dalla popolazione.
<i>Semplificare per migliorare</i> La paradossale semplificazione italiana passa spesso da leggi e provvedimenti complessi. La città smart deve invece avere l'intelligenza di porsi dal punto di vista dell'utilizzatore, sia questa impresa, istituzione, associazione, bambino, anziano, ecc.

⁸⁴ Documento redatto dal Comune di Genova 2011, Genova Smart City il progetto. Pag. 28/30

<p><i>Progetti sfidanti, eccellenti, trasferibili</i></p> <p>Nel SET plan si fa riferimento alle città pioniere, che osano rischiare. Questo è un elemento presente nel DNA dell'antica Repubblica Marinara, che ha dato la nascita alle banche, attività basata sul rischio e sulla proposta di strumenti innovativi. I progetti della città smart devono consentire balzi in avanti grazie alla tecnologia, ma anche a modifiche organizzative ed approcci che possano migliorare consuetudini ed abitudini acquisite non collegate ai risultati in termini né di energia ed inquinamento né di altri fattori di eccellenza. E la città smart deve saper dosare la giusta quantità di rischio anche nelle scelte politiche, indicando gli strumenti che consentono e fomentano la realizzazione di sperimentazione pionieristiche.</p>
<p><i>Rapporto con porto e mare</i></p> <p>Le città di mare portano un elemento distintivo nel tema della gestione dello sviluppo, sia se letto come fonte di reddito, lavoro, sviluppo, sia per quegli aspetti che invece vincolano le scelte future. Una volta compiuta la scelta di puntare sulla crescita portuale, è necessario operare scelte conseguenti, che ne permettano lo sviluppo e la collocazione ad un livello competitivo, quali la pianificazione tecnologica ed organizzativa della logistica, la formazione nei mestieri legati al mare. Scegliere di essere una città di mare smart comporta investimenti di ricerca e di realizzazione sugli elementi caratterizzanti, dai green port, alla idrotermia, all'eolico offshore, al moto ondoso, ecc.</p>
<p><i>Informazioni facili e per tutti</i></p> <p>Nella città smart il cittadino e l'impresa, sanno. La trasparenza, l'accesso informatico, le firme certificate portano a poter accedere alle informazioni in maniera immediata, veritiera e facile.</p>
<p><i>Mi muovo bene quando scelgo</i></p> <p>Nella città intelligente io non mi muovo necessariamente meno: mi muovo quando scelgo io. Questo significa che non devo andare in centro per farmi stampare un certificato da portare in un altro ufficio; significa che vado nel mio ufficio solo quando ho necessità di incontrare persone; significa che metto la tecnologia a servizio di una migliore organizzazione dell'intero sistema città per ridurre gli sprechi energetici, l'inquinamento e per migliorare la qualità della vita.</p>
<p><i>I giovani la scelgono per studiare e lavorare</i></p> <p>Nella città intelligente i giovani di oggi, i giovani di domani, scelgono perché ne hanno l'opportunità. E' una città che ha saputo trasformare la propria attività economica sia verso i mestieri della green economy, sia verso lavori dell'alta tecnologia e nella ricerca. Domani i ragazzi devono poter scegliere Genova quale luogo di eccellenza che non solo offre una qualità della vita di alto livello, ma che consente anche diverse strade corrispondenti alle proprie attitudini, dall'artigianato di alto livello legato all'hi tech, ai mestieri commerciali di prodotti della filiera dell'energia pulita, a tutto l'indotto che lo sviluppo economico sa creare.</p>
<p><i>Rispetto per anziani ed handicap</i></p> <p>La città intelligente sa acquistare valore dalle differenze ed arricchire la propria offerta anche partendo dalle diversità. E' possibile pianificare il territorio, le azioni, lo sviluppo, la vita in ogni suo momento mettendo la tecnologia anche a servizio di modalità diverse di utilizzo. La tecnologia non deve costituire una barriera e la città davvero smart sa tenere conto, traendone ulteriori vantaggi nello sviluppo di prodotti e modelli innovativi, dalle diversità dei propri cittadini, offrendo loro una qualità di vita in cui la ricerca e la sua applicazione rendano l'handicap, di qualunque tipo, non un ostacolo bensì una caratteristica affrontabile in maniera semplice per ottenere i risultati voluti in qualunque campo.</p>

Tabella 13 Decalogo di Genova Smart City (fonte: Comune di Genova)

Dal progetto descritto sopra appaiono alcune caratteristiche di fondo: convinzione, determinazione e attenzione alla situazione culturale di riferimento. Il fenomeno *Smart city*, nel caso genovese, rappresenta l'opportunità per mobilitare le risorse che oggi sembrano mancare; si parla di risorse economiche di aziende che ritornino ad investire sul territorio; si parla di capitale umano, di persone che spinte dalla necessità di rilanciare la città si applicano a trovare soluzioni plausibili; si parla, infine, di risorse tecnologiche.

Genova appare oggi una città molto attenta, astuta osservatrice di ciò che ruota attorno agli interessi europei e, soprattutto, "aperta" a tutte le sfaccettature che un nuovo concetto come quello della Smart city offre. L'accento posto sulla città di Genova deriva proprio dall'esigenza della città medesima di rientrare in contatto con il proprio sistema urbano e locale per poi essere pronta a competere con le grandi città europee. La visione strategica della città mette in discussione un sistema ormai in crisi, un sistema città che ha bisogno di essere ripensato, riconsiderato, riprogettato secondo nuove logiche di sviluppo. Genova affronta temi come la necessità del cambio di mentalità, che, forse, è la parte più difficile da trattare, da parte degli attori privati in primis, ma anche della macchina amministrativa, che ha un ruolo fondamentale come propulsore principale per gestire la nuova fase, che la città contemporanea deve necessariamente affrontare.

Il fenomeno Smart city, nel caso genovese, rappresenta l'opportunità per mobilitare le risorse che oggi sembrano mancare.

SCHEDA 8

Genova 28-02-2012

Dott.ssa GLORIA PIAGGIO, Segretario generale dell'Associazione Genova Smart City e Dirigente comunale Comune di Genova

Genova vincitrice delle tre *call* europee del bando *Smart Cities and Communities* ha le idee chiare su come iniziare la sfida Smart city in una città che morfologicamente ma anche culturalmente ha delle caratteristiche ben definite. La dott.ssa gloria Piaggio, segretario generale dell'Associazione Genova Smart City, mi spiega che la nascita del progetto smart city risiede proprio nelle politiche europee, pilastro essenziale per partire da pratiche concrete. Il successo di Genova Smart City, si riscontra proprio nell'Associazione avviata all'inizio del processo; afferma la Dott.ssa Piaggio, «L'Associazione Genova Smart City nasce da un approccio Bottom up, tramite uno scambio di idee e di obiettivi tra attori partecipanti al progetto. L'Associazione è un elemento di grande forza, costituita da una rete di attori che ha una propria autonomia, e che rappresenta una consapevolezza importante nel mondo industriale e della ricerca. Il riconoscimento del progetto ha permesso di costruire un progetto in tempi relativamente rapidi, molto concreto e credibile, con una vicinanza forte alle tematiche dell'Unione Europea».

La grande forza di Genova sono stati le relazioni con le Città partecipanti al bando, come Amsterdam, Copenaghen, Goteborg, che hanno permesso la condivisione di idee e metodi progettuali vincenti, «nel progetto Transform, dedicato alla pianificazione smart, è stata molto dura competere con città come Amsterdam e Copenaghen, ma essere stati accettati a pieni voti è sicuramente un obiettivo non di poco conto. Vuol dire che il grosso lavoro che abbiamo svolto ha portato allo sviluppo di reti interessanti e produttive. Ma poi anche avere strumenti di pianificazione già integrati, con il SEAP e il PUC ci ha permesso di presentare progetti ben impostati per essere poi implementati con azioni definite».

Genova ha avviato il processo di progettazione di Genova Smart City con la consapevolezza che i finanziamenti dei bandi Europei non erano ingenti, ma la voglia di portare avanti un progetto smart andava ben oltre i bandi stessi. Ri-pensare un sistema città diventerebbe complicato senza un progetto condiviso che abbia un approccio integrato. La Dott.ssa Piaggio afferma che «il progetto intende rastrellare tutti i settori della città, dall'operatore privato, e le imprese, invitandoli ad usare la città come un laboratorio di tecnologie applicate, ai diversi settori comunali, chiedendo ai direttori di rivedere il loro piano annuale degli obiettivi in chiave innovativa e intelligente per miglio-

rare i servizi, i risultati, e condividere una nuova visione della città». La dott.ssa Piaggio, insieme al Vice-Sindaco Paolo Pissarello, hanno adesso incentrato la loro attenzione nelle banche, per dare un respiro ai progetti e chiedere alle banche di coinvolgersi cambiando il loro approccio al mercato, oggi in grandi difficoltà per via della crisi economica. «Serve un supporto concreto, che abbia fiducia nel cambiamento, e che sia attento alle esigenze della cittadinanza, perché non dobbiamo dimenticarci che l'obiettivo ultimo e più importante è il miglioramento della qualità della vita».

4.3 TORINO “la necessità aguzza l’ingegno”

Da città industriale a città modello del nuovo paradigma di Smart city.

La città di Torino si candida alle tre call europee, per muovere i primi passi verso l’idea di città smart.

Da città industriale a città modello del nuovo paradigma di Smart city. La città di Torino si candida alle tre *call* europee, per muovere i primi passi verso l’idea di città *smart*. Torino si è posta l’obiettivo di disegnare un nuovo futuro possibile, vista la concretezza dimostrata dalla partnership pubblico-privato per la riqualificazione culturale della città, diventato il nuovo perno economico e sociale.

Torino negli ultimi anni è stata protagonista di numerosi interventi e trasformazioni urbane, che hanno migliorato la vivibilità e la qualità della vita dei suoi cittadini. Basti pensare alle Olimpiadi del 2006, evento mondiale che ha permesso a Torino di “cambiare faccia”, trovare il suo nuovo posto dopo le dismissioni delle industrie FIAT. Ma ci sono stati eventi importanti prima delle Olimpiadi; per esempio i piani strategici internazionali e Torino Internazionale⁸⁵, il primo redatto nel 2000 e il secondo nel 2006, voluti per aprire la città all’esterno e farle travalicare le Alpi. Trovare un nuovo equilibrio socio-economico è stato fondamentale per non ripetere l’errore del “caso Detroit”. La ripresa della città è stata evidente, lenta ma non troppo, e forte. Un impatto visivo nuovo che contrasta con il ricordo storico della città grigia e caratterizzata da una storia industriale, definita appunto “la città della FIAT”, e mostra una città creativa, culturalmente attiva e strategica, per posizione geografica, per attività economiche e per i nuovi piani urbanistici, che sono stati in grado di attivare processi di rigenerazione urbana. Torino, da un punto di vista urbanistico, è stata ed è protagonista di numerosi progetti di recupero urbano, come: il progetto Periferie, attuato a più riprese, che ha dato un nuovo volto ai quartieri popolosi della città; la

⁸⁵ <http://www.torino-internazionale.org>

Biennale Democrazia del 2006, che ha permesso la trasformazione di ampie parti della città; il Congresso Mondiale degli Architetti del 2008, che ha introdotto a Torino il concetto di città sostenibile con i progetti della discarica a nord di Torino, “Basse di Stura”, e con il progetto di riqualificazione urbana di Barriera Milano.

Oggi Torino vuole vincere un’altra sfida, quella legata al progetto europeo delle *Smart cities*, ma vuole farlo affrontando tutte le tematiche che oggi sono al centro del dibattito sulle città contemporanee: qualità della vita, sviluppo sostenibile, nuovi modelli di partnership pubblico privato, pianificazione di strategie su scala metropolitana e attivazione di processi di *governance* virtuosi.

Nel settembre 2011, la Città di Torino, il Politecnico, il Collegio Costruttori Edili, l’Unione Industriali e l’Ordine degli Architetti della provincia di Torino, hanno organizzato un workshop, dal titolo *Smart Building per Torino Smart City*, con lo scopo di cominciare ad “educare” e a sensibilizzare sul tema in oggetto e a studiare la tecnologia da applicare soprattutto agli edifici, per un miglioramento dell’efficienza energetica con l’introduzione di nuove tecniche costruttive e di teleriscaldamento. Il workshop si è impegnato anche a porre le basi per la “Piattaforma Torino Smart City”.

IL PIANO STRATEGICO SMART CITY. Torino ha cominciato ad interessarsi al progetto *Smart city* già nel 2009 con la sottoscrizione al “Patto dei Sindaci”; la città di Torino si è impegnata a ridurre del 40% le emissioni di CO₂ entro il 2020. Il SEAP di Torino ha anche altri obiettivi, come l’estensione del teleriscaldamento, la redazione di un Piano urbano di mobilità sostenibile (Pums), l’efficienza energetica degli edifici, ed altre azioni da sviluppare nei diversi settori della città. Queste sono le basi del progetto *Torino Smart City*.

La città di Torino ha accettato la sfida lanciata dall’Unione Europea sulle *Smart cities* per attuare, attraverso la strategia 2013/2020, il rilancio economico del territorio, puntando sull’innovazione tecnologica, sulle infrastrutture, sulla coesione sociale e sull’implementazione di politiche relative al cambiamento climatico. A tal proposito afferma l’architetto Pier Giorgio Turi⁸⁶, nel suo articolo *Quale piano strategico*

⁸⁶ Coordinatore scientifico del Laboratorio Città Sostenibile della Città di Torino, Relatore Generale del progetto “Trasmettere la Città Sostenibile” della Fondazione OAT, coordinatore progettuale dell’Ufficio di Piano della Città di San Mauro Torinese. (Fonte: <http://it.linkedin.com/pub/pier-giorgio-turi/40/4b1/316>)

..la città di Torino si è impegnata a ridurre del 40% le emissioni di CO₂ entro il 2020.

..quali strategie di lungo termine attuare per il territorio metropolitano in un'ottica di sviluppo di una vasta area.

per Torino Smart City⁸⁷, «Questa è una sfida da affrontare in modo integrato, nella consapevolezza che una Smart City non può essere il frutto di una serie di interventi sparsi per la città, ma di un piano strategico per delineare e sostenere una visione integrata».

Già il titolo dato *Quale piano strategico per Torino Smart City* denota l'interesse primario degli attori che stanno lavorando al progetto di indirizzare il progetto Smart city su una scala più ampia, cioè metropolitana, che imponga a tutti una **riflessione su quali strategie di lungo termine attuare per il territorio metropolitano in un'ottica di sviluppo di una vasta area**. Si tratta, quindi, non solo di pianificazione integrata ma anche del modo di creare una strategia che inglobi il concetto Smart city, ma che vada anche oltre, per dare credibilità ad un territorio che non si può limitare ai suoi confini comunali. Questo ambizioso progetto implica forti sinergie tra diversi attori pubblici e privati, per cercare nuovi modi di coinvolgimento dei cittadini e garantendo, nello stesso tempo, la competizione come base per lo sviluppo economico territoriale, definendo standard di qualità e costruendo modelli esportabili nel territorio circostante. Questo primo obiettivo fa riferimento alla prima *call*, che prevede la necessità di ripensare un nuovo modo di fare pianificazione, definito *smart planning*.

Torino punta anche a **nuovi modelli di partenariato pubblico-privato**, con lo scopo di valorizzare le potenzialità di una pubblica amministrazione moderna e, quindi, di nuovi modelli di *governance*, necessari per la realizzazione delle strategie *Smart city*. L'innovazione in questo caso non deve essere solo tecnologica ma è anche organizzativa e di gestione delle risorse della città.

Un positivo inizio è stata la creazione della piattaforma *Torino Smart City*. Questo ha messo dei punti fermi sulle strategie volte alla realizzazione di una *Smart city* a Torino. Come si è accennato prima, nel settembre del 2011 un workshop internazionale sul tema *Smart building* ha fatto il punto su alcuni temi necessari sia per la partecipazione alle *call* europee e sulle strategie più urgenti per la città:

1. *Smart Carbon*: oltre agli impegni presi con il Patto dei Sindaci nei confronti dell'Unione Europea, la città di Torino ha previsto un Piano urbano per la mobilità sostenibile (Pums), che dovrebbe consentire

⁸⁷ Monografia a cura della Fondazione OAT (Ordine degli Architetti Pianificatori e Paesaggisti, Conservatori della Provincia di Torino). *Transmitting Architecture Organ*, 11/2011, Intelligenti si diventa. Trasmettere la città sostenibile.

di avere un trasporto urbano più competitivo e fruibile, con nodi di interscambio e di intermodalità; il piano si prefigge l'obiettivo di fare in modo che il 50% degli spostamenti avvenga con i mezzi pubblici. Fanno parte di questa iniziativa anche il progetto Tmp (Trasporto pulito delle merci), che introduce il concetto di mobilità sostenibile nel mondo della logistica. Il progetto prevede anche una serie di *hub* situati alle porte della città, in cui sarà depositata la merce per poi essere distribuita all'interno della città con veicoli elettrici. Il progetto è stato concordato con l'associazione dei commercianti.

2. *Smart building/Retrofit*: prevede l'adozione di sistemi tecnologicamente avanzati per migliorare le condizioni degli edifici esistenti e renderli più sostenibili. Si parte dalle periferie con il quartiere di Barriera Milano, che fa parte della Variante 200 del Piano Urbanistico, denominato progetto *Urban Barriera*, dove sono stati già investiti 45 milioni di euro per interventi di rigenerazione urbana; ora il quartiere sarà interessato ad interventi di *retrofit* architettonico e urbano. Investire sulle utenze e sulla possibilità di riduzione del consumo energetico e sulla riduzione di emissioni di CO₂ necessita di un progetto complessivo a livello urbano, ma anche di interventi specifici su ogni edificio in termini di efficienza energetica. L'adozione di sistemi di cantieri sostenibili, che utilizzino metodologie a basso impatto ambientale, è uno degli obiettivi cardini del progetto smart Building/Retrofit⁸⁸.

In questo contesto il ruolo del privato e il partenariato con il pubblico giocano un ruolo essenziale per la riuscita dell'intervento e per la realizzazione concreta della strategia studiata; per tale motivo si stanno studiando nuovi modelli di partenariato pubblico/privato, per cercare di superare i vecchi ostacoli e riuscire a coniugare sviluppo sociale, collaborazione tra pubblico e privato, strumenti finanziari alternativi e ricerca di soluzioni tecnologiche.

Un campo su cui la città di Torino ha investito molto è il **settore dell'Educazione** con il coinvolgimento continuo delle scuole nei processi di trasformazione della città. Il patrimonio di conoscenze, ottenuto in questi anni, e i numerosi progetti di riqualificazione urbana delle periferie hanno sicuramente creato una fitta rete di conoscenza e di

⁸⁸ Monografia a cura della Fondazione OAT (Ordine degli Architetti Pianificatori e Paesaggisti, Conservatori della Provincia di Torino). *Transmitting Architecture Organ*, 11/2011, Intelligenti si diventa. Trasmettere la città sostenibile.

Un campo su cui la città di Torino ha investito molto è il settore dell'Educazione con il coinvolgimento continuo delle scuole nei processi di trasformazione della città.

..necessità di rivedere le politiche di partecipazione utilizzate in precedenza, realizzando nuovi modelli di governance che mirino a facilitare e ad incentivare la comunicazione.

esperienze che possono contribuire positivamente alla realizzazione del progetto *Torino Smart City*. Agire all'interno delle scuole, non solo mediante interventi sugli edifici, ma anche nei processi educativi contribuisce positivamente per diffondere conoscenza attraverso la fitta rete delle scuole presenti sul territorio. Questo è un punto essenziale anche del progetto Smart City a livello europeo; infatti, si richiede espressamente che la cittadinanza sia attiva e consapevole e partecipi concretamente al miglioramento delle condizioni abitative, attraverso un nuovo modo di vivere e cambiando, quindi, atteggiamenti e comportamenti.

Altro snodo essenziale è la necessità di **rivedere le politiche di partecipazione** utilizzate in precedenza, realizzando nuovi modelli di governance che mirino a facilitare e ad incentivare la comunicazione.

Il 2 dicembre 2011 veniva ufficialmente presentata la *Fondazione Smart City*, composta da città di Torino, Camera di Commercio, Politecnico e Università di Torino, per **progettare** la nuova strategia metropolitana di Torino Smart City; essa ha elaborato una vision *Smart city* di lungo periodo e sono state definite anche delle *Roadmap* e le tappe più importanti del percorso, al fine di **assicurare** una nuova governance attraverso la definizione chiara degli interventi dei singoli attori coinvolti, di nuovi metodi di valutazione e validazione dei programmi, dei progetti e delle azioni. È prevista, anche, una comunicazione costante dei risultati, non solo per **supportare** la strategia, ma anche per coinvolgere attivamente i diversi attori presenti sul territorio; saranno attivate anche reti progettuali tra diversi enti, istituti di ricerca, settore economico e imprenditoriale per dare sostegno, orientare e facilitare le azioni.

Per fare tutto ciò la città farà uso di un strumento innovativo, un “**cruscotto**” online, che servirà da vetrina, da interlocutore tra i diversi soggetti, e servirà anche per informare la cittadinanza e coinvolgere, altresì, cittadini, imprese, enti, insomma tutti quei soggetti che saranno interessati a partecipare al progetto *Torino Smart City*. Il cruscotto è un moderno strumento tecnologico, che contiene tutti i dati della Pubblica Amministrazione e funge da centrale operativa. L'intreccio di dati e operazioni darà certamente quei risultati positivi che prima non si riuscivano ad ottenere per la frammentazione dei molteplici settori comunali.

Lo slogan creato per Torino, *always on the moves*, sembra adattarsi ad una città che cerca una nuova vocazione, un nuovo obiettivo e che

le trasformazioni hanno reso una nuova città. Come Genova, Torino ha avuto un passato di città industriale e la spinta a reinventarsi deriva proprio dalla genesi di un contesto urbano in continua evoluzione. La motivazione che spinge l'Amministrazione attuale a dedicare risorse al progetto Smart city è dettata dalla voglia di scommettere su una sfida di lungo termine che possa portare la città ad essere un città con una nuova vocazione. Ma ancora più evidente appare la necessità di elaborare un'agenda per capire quali siano le condizioni attuali di Torino e di quali risorse può disporre per avviare processi di innovazione urbana virtuosi. Creare nuove industrie, promuovere i settori della ricerca e dell'innovazione, riprogettare l'amministrazione ed i rapporti con i privati, in un'ottica metropolitana: sono questa le azioni dell'Agenda descritta dall'Assessore Lavolta per ri-pensare il sistema città e trovare nuove vocazioni e nuove opportunità di sviluppo economico per l'interland torinese.

SCHEDA 9

Torino 15-02-2012

Dottor ENZO LAVOLTA.

Assessore all'Innovazione Urbana e
Presidente Associazione Torino Smart City
Comune di Torino

L'Assessore all'Innovazione Urbana del Comune di Torino, Enzo Lavolta, sta portando avanti il progetto Smart City della città di Torino con molta determinazione. Durante l'intervista l'assessore ci tiene a scindere l'aspetto politico dall'aspetto amministrativo, precisando le scelte amministrative fatte dalle diverse giunte comunali, *«Dal punto di vista politico»* -comincia a dire l'assessore - *«la città di Torino si è caratterizzata per aver avuto una trasformazione all'interno di uno scenario di riferimento, una trasformazione, cioè che modificasse quella la struttura fisica della città negli anni della FIAT, per iniziare a cambiare il volto complessivo di Torino. Il processo è cominciato con il sindaco Castellani, con la redazione del primo piano strategico che prevedeva interventi hard, soprattutto nelle aree abbandonate dalla grande industria; il successivo intervento è avvenuto con il sindaco Chiamparino, con il secondo piano strategico, che ha ereditato buona parte degli interventi hard ed ha aggiunto interventi soft, inerenti alla valorizzazione dell'idea che Torino potesse ospitare una società della conoscenza; in quel contesto il Politecnico di Torino ha cominciato ad avere un ruolo importante nella pianificazione urbana. L'idea di una nuova Torino sta continuando ancora con l'attuale primo cittadino, il sindaco Piero Fassino».*

In questo momento storico molto delicato le Amministrazioni comunali sono dovute far fronte a numerose spese: *«È un momento di mortificazione e per il territorio e per le politiche di sviluppo».* L'Amministrazione sta adesso cercando di dare una nuova visione all'area metropolitana, valorizzando soprattutto le risorse presenti sul territorio, *«Conoscere il territorio, quello che può offrire e come è fatto è l'obiettivo di questa amministrazione»* in quest'ottica l'assessore dice che ha ben chiaro che cosa può essere la strategia smart city per Torino, *«Smart city è un'agenda dei tanti problemi che il territorio ha. Smart city è la possibilità di conoscere le caratteristiche del territorio e può essere, anche, la soluzione di alcuni suoi problemi. Smart city vuol dire ancora la possibilità di favorire sistemi di competizione non solo a livello locale, ma anche europeo; la possibilità di guardare una vasta area di territorio, cui le politiche integrate sono il perno della strategia».*

Ma perché Torino ha scelto di scommettere su un progetto così ambizioso? *«La spinta»* -mi spiega l'assessore Lavolta - *«nasce dal desiderio che questa città ha di*

*immaginare una strategia di sviluppo che punti alla sostenibilità; tutte le scelte politiche, quindi, che l'Amministrazione farà saranno indirizzate ad uno sviluppo economico e sociale imperniato sulla sostenibilità».*In questo senso la strategia smart city trova ampia applicazione. La città di Torino ha effettuato un censimento del sottosuolo, che ha fatto capire lo stato delle reti pubbliche, di quelle private e dei gestori telefonici; si pensa, quindi, ad una infrastruttura unica che possa garantire il miglioramento dei servizi della città. *«Smart city ci ha fatto capire che c'è una frammentazione della fibra ottica e, perciò, uno degli obiettivi principali è proprio quello di garantire una connessione a tutti i cittadini. Oggi le reti sono essenziali per sviluppare una smart city»* -continua Enzo Lavolta - *«quindi più l'amministrazione è capace di garantirne la funzionalità e più aumentano le possibilità che la comunità ne tragga benefici».*

L'Assessore immagina la pubblica amministrazione come un'azienda che produce innovazione; pensa anche che essa si debba mettere in discussione come il privato, soprattutto per le regole di ingaggio degli appalti pubblici. *«Credo che le città potranno essere degli straordinari spazi dimostrativi, qualora producessero effetti virtuosi».*

A Torino è stato realizzato il cruscotto urbano che è lo strumento che integra tutte le informazioni della pubblica amministrazione con tutte quelle che arrivano in tempo reale dai gestori privati; esso permetterà, in un momento di esiguità di risorse, di unire gli sforzi; è uno strumento di Open Data, di informazione, di analisi predittiva, un modello utile a supportare i processi decisionali. Il cruscotto diventerà il cervello della città di Torino, che potrà essere interrogato; si potrà accedere ai dati sensibili e si potranno incrociare diversi dati e sistemi, visualizzabili in una mappa. Tutto questo permetterà di lavorare sulla mobilità, sui servizi e sull'intera città.

«Torino Smart City continuerà a sviluppare questo processo virtuoso, con un'Unione Europea che è disponibile a dare nuove opportunità alle città. Torino si impegna a realizzare concretamente i progetti già presentati all'Unione Europea» -conclude l'assessore - *«in quanto i privati hanno già preso l'impegno di realizzare le opere sottoscritte; buona parte dei progetti previsti sarà certamente realizzata».*

SCHEDA 10

Torino 12-01-2012

Arch. PIERGIORGIO TURI

Fondazione Torino Smart City

Torino si prepara, non solo psicologicamente ma anche concretamente, alla call europea sulle Smart Cities e nello specifico a tutti e tre i temi che nel luglio 2011 sono stati lanciati dalla Commissione Europea: *Strategic sustainable planning, Heating and Cooling supply e Zero Energy Building Renovation*.

L'architetto dottor Piergiorgio Turi, mi parla di basi solide; Torino Smart City (TSC) deve poggiare su pilastri solidi e ben ancorati al suolo; egli afferma esplicitamente: «*Torino Smart City vuole essere un progetto transfrontaliero, ancorato a tre azioni fondamentali: il lancio del progetto TSC su scala metropolitana, in quanto è necessario che certi provvedimenti, sulle emissioni di CO2 per esempio, siano condivise anche al di là dei confini comunali, per essere azioni più efficaci nel panorama storico in cui viviamo; necessario risulta essere il panorama Europeo. È importante, in secondo luogo, una visibilità europea, una comunicazione che travalichi le Alpi e faccia capire che Torino è impegnata e attenta ai problemi che affliggono le metropoli oggi. La terza azione è una piattaforma comune che permetta di condividere gli obiettivi principali in questa prima fase per Torino: il Retrofit degli edifici, il rinnovamento degli edifici per renderli a zero emissioni e il raggiungimento del 40% di CO2 in meno rispetto al 1990, come è previsto dagli accordi del progetto Smart Cities and Communities*».

Torino Smart City punta sulla struttura metropolitana, per attivare nuove strategie onnicomprensive, e soprattutto sui cittadini. Nonostante luci e ombre nei processi di partecipazione, Torino intende diventare la prima città che riesca ad avviare concreti processi partecipativi, anche se non bisogna nascondere le difficoltà in essi insite. «*Ma la forza di Torino*»-continua Piergiorgio Turi- «*è il settore dell'educazione, perché Torino ha lanciato diversi progetti di educazione alla città sostenibile nelle scuole, che la vede al primo posto come città consapevole dei vantaggi che possiedono le azioni ed i comportamenti verso determinate politiche, come ad esempio la riduzione di CO2, ottenuta con il risparmio energetico delle strutture scolastiche*».

La Fondazione pubblica, istituita per avere un'interfaccia con il nuovo progetto per la città e per l'area metropolitana, si pone l'obiettivo di attivare rapporti con il privato, chiave di volta per la realizzazione dei progetti. Un modo diverso di comunicare e di diffondere consapevolezza è stato attivato grazie al Workshop Smart Building in Torino Smart City, organizzato dall'architetto Piergiorgio Turi. È risultata determinante la collaborazione tra i diversi settori, in particolare tra il Politecnico di Torino, l'Ordine degli

Architetti e l'Amministrazione della città. Nella stessa circostanza è stato presentato il progetto che si realizzerà nel quartiere di Torino Barriera Milano. La novità che si è registrata è stato il coinvolgimento dell'Unione degli Industriali e di altri settori privati, come le SMEs.

«*Per noi Torino Smart City*» - conclude l'architetto - «*non è una città tecnologica, ma una **nuova utopia urbana contemporanea**: progetto essenziale per lo sviluppo della Città di Torino, considerato il tema del XXIII Congresso Mondiale di Architettura, svoltosi nel 2008 proprio a Torino; infatti la parola d'ordine è stata città sostenibile, Torino Smart city vuole continuare a diffondere il concetto e a realizzarlo attraverso la qualità del progetto urbano. Obiettivo della fondazione è quello di trasmettere e diffondere il concetto di città sostenibile, attraverso nuove utopie urbane*».

4.4 L'Italia si attrezza

“L'Italia si attrezza” per rendere concreto il fenomeno delle Smart cities. Come abbiamo visto, città come Genova e Torino stanno lavorando per costruire strategie di lungo termine: Genova in una visione forse più infrastrutturale, ma sempre legata al miglioramento della vita dei cittadini; Torino mira ad una visione strategica metropolitana che aiuti il capoluogo torinese a ritrovare una vocazione per reinserirsi nei circuiti competitivi; Bologna trova un approccio sociale al termine, nella vasta panoramica delle *Smart city*, non tralasciando l'importanza di fare di Bologna una città a più vocazioni, che guardi alla complessità della città; Piacenza sarà attenta nel disegnare un “modello *Smart city*” per le città medie e piccole, usufruendo della città come laboratorio di sperimentazione.

In quest'ottica eterogenea, poco tangibile e soprattutto ancora troppo poco governata dalle *Smart cities* italiane, si innesca il MIUR che cerca di attivare risorse per sperimentare approcci *Smart cities e Smart Communities* nelle regioni italiane.

“L'Italia si sta attrezzando” per credere nelle possibilità di sviluppo del paese. Approccio sicuramente necessario per il momento drammatico che vivono oggi le Amministrazioni Locali; è opportunità che aiuta a mobilitare risorse, a ritrovare sinergie tra diversi attori strategici per lo sviluppo economico e urbano della città. Credo che uno dei problemi principali per il sistema italiano risieda proprio nella faticosa gestione, ri-organizzazione e rinnovamento della pubblica amministrazione, troppo assente nei momenti decisivi di sviluppo e trasformazione della città. La Smart city rappresenta uno strumento per rivalutare il ruolo centrale del servizio pubblico alla città, per stimolare sinergie tra attori

pubblici e privati, ed è uno strumento indispensabile per ri-mettere i temi di pianificazione e gestione “intelligente” della città in primo piano.

La pianificazione gioca un ruolo predominante quindi per il futuro “città”. Il ruolo delle politiche urbane e delle strategie di pianificazione di lungo termine che saranno pensate, dovranno rispondere a dei requisiti nuovi di sostenibilità, di efficienza e di offerta per generare una nuova domanda.

Oggi il fenomeno *Smart city* impone un momento di riflessione, per capire in che modo le pratiche urbanistiche stanno cambiando e quali sono le reali necessità dell'ambiente urbano e della popolazione che lo vive. Le tecnologie aiuteranno sicuramente il sistema italiano ad avere un notevole sviluppo, ma dovranno essere anche le risorse economiche, finanziarie, umane, creative a rendere possibile la strategia *Smart city*. Per questa ragione l'urbanistica italiana oggi si trova a dover studiare un nuovo fenomeno per avere la giusta lettura del complesso città e delle numerose vocazioni che essa presenta.

CONCLUSIONI: SIGNIFICATI E PROSPETTIVE DI SMART CITY

Diverse sono le operazioni condotte. Ognuna delle esperienze indagate aggiunge declinazioni e aspetti specifici al tema *Smart city*, concetto in divenire che richiede affinamenti e verifiche.

Gli aspetti di malleabilità, di innovazione e l'ampiezza di significato, fa talvolta del termine *Smart city* un concetto sfuggente ma altrettanto attraente, probabilmente utile per ri-pensare la città ed il suo modo di funzionare. Da questo punto di vista *Smart city* è anche un'opportunità per ri-attivare la pubblica amministrazione e le parti di cui è composta, analizzando le risorse per innescare processi di innovazione dei rapporti pubblico-privato.

Con ogni probabilità l'ondata del fenomeno *Smart city* avrà impatti concreti sulla città. Per tale ragione il concetto *Smart city* deve essere preso in considerazione dal mondo della pianificazione. Basti pensare a quanto sta avvenendo in città come Amsterdam, che sta rivoluzionando il modo di vedere la città in chiave sostenibile ed innovativa con tecnologie e soluzioni di risparmio energetico che cambieranno i modi di vivere la città da parte dei cittadini.

Le prime conclusioni possono servire a dire cosa non è una *Smart city*: non è un fine, non è una città solo tecnologica, non è solo innovazione. Inoltre una *Smart city* non può essere costruita solo dal privato senza una leadership pubblica e senza l'apporto essenziale dei cittadini. Non può quindi essere costituita di sole applicazioni, tecnologie, visioni, senza una strategia.

I rischi che aleggiano sul concetto *Smart city* possono essere numerosi: la convinzione che si possano creare dei modelli esportabili su qualsiasi territorio; la costruzione di progetti “smart” finalizzati semplicemente ad obiettivi contingenti ad aggiudicarsi un bando europeo o un riconoscimento nazionale. Il rischio che il termine stesso finisca per diventare solo un puro concetto di marketing territoriale, orientato al business per il settore privato e alla promozione di sistemi di poteri locali è grande. Dare consistenza al concetto *Smart city*, entro una strategia ampia e condivisa può consentire di consolidare e prolungare l’interesse per un concetto facilmente strumentalizzabile e, per questo, potenzialmente sospetto a rapida usura.

Le riflessioni olistiche, che il concetto *Smart city* impone, creano l’esigenza di fare un punto sulla situazione delle città, per capire in quale direzione procedere. Appare necessario rivedere le pratiche urbane orientate al fare; le stesse vanno ri-pensate, re-indirizzate e ri-progettate, dando spessore e sistematicità a politiche e progetti urbani. Puntare quindi ad **Usufruire** delle risorse, umane, economiche, finanziarie, disponibili nella città per intercettare le vocazioni di un territorio e dare nuove prospettive di crescita.

Sulla base del percorso seguito in questa tesi e sulla metodologia usata, che ha indagato libri, articoli e siti internet, possiamo dire che la *Smart city* è senz’altro una **occasione per ri-pensare la città contemporanea** in chiave innovativa, con sistemi di gestione delle risorse della città, mirati al miglioramento della qualità della vita rispetto alla quale l’ **elaborazione di una pianificazione strategica integrata** costituisce una necessità essenziale per lo sviluppo sostenibile della città.

Su questo fronte non bisogna dimenticare che è importante sfruttare le opportunità e i finanziamenti che mette a disposizione l’Unione Europea, incoraggiando l’innovazione, sollecitando gli investimenti e spronando, soprattutto, il mondo della ricerca. La strategia europea, attraverso i fondi dedicati a progetti pilota, incentiva la ricerca, che si dovrà tradurre in azioni concrete, quali: l’effettiva riduzione di emissioni di CO₂, l’utilizzazione di fonti energetiche alternative, l’uso di nuove tecnologie per migliorare i servizi al cittadino, l’apertura al mercato europeo come condizione per favorire inedite possibilità di sviluppo.

Per fare ciò, le politiche di *Smart city* devono tradursi in **azioni puntuali**, che permettano di ridisegnare, con astuzia, lo scenario economico della città. Su questo punto Amsterdam rappresenta una buona pratica, sia per l’integrazione degli strumenti di pianificazione di gestione delle risorse della città, sia per la concretezza dimostrata nel tradurre un concetto astratto e poco definito in progetti pilota, capaci di dimostrare che interventi mirati possono portare a dei risultati complessivi ottimali in termini di riduzione di CO₂. Ne sono esempio l’utilizzo di *smart meter* per consapevolizzare i cittadini sui loro consumi energetici, oppure la diffusione dei vantaggi ottenuti dalla collaborazione tra i commercianti di una *Shopping Street* per avviare un progetto di efficienza energetica con risultati soddisfacenti. La **cooperazione ed il dialogo** tra istituzioni, come le Università e le Amministrazioni Pubbliche, nonché tra imprese e cittadini, gioca un ruolo essenziale per la partecipazione alle trasformazioni e al cambiamento del modo di guardare alla città.

Una *Smart city* è **leadership locale**: esercitare un potere che sia forte e positivo, essere in grado di gestire e cogliere le opportunità che il concetto *Smart city* possiede, delineare strategie di lungo termine, sono nodi essenziali per la visione strategica di una città definita “smart”. Il caso italiano evidenzia come le amministrazioni delle città descritte (Genova, Torino, Bologna e Piacenza) rappresentino una presenza, seppur ancora in nuce, ma costante nel cercare di gestire e portare avanti le ambizioni della *Smart city* per la città.

Una *Smart city* è anche *governance*. Questo è un ruolo centrale per lo studio e le analisi della vocazione di un territorio. La scelta di applicare innovazione, crescita, e processi virtuosi è una decisione cruciale. Proprio su questo si basano i Programmi Operativi Nazionali avviati dal MIUR per la ricerca applicata e l’implementazione di attività virtuose sul territorio. Le opportunità di finanziamento che si stanno attivando per la formazione di *Smart Cities e di Smart Communities*, mirate al miglioramento della qualità della vita, sono ingenti. L’auspicio è che strategie di lungo termine possano valorizzare e integrare opportunità specifiche, evitando l’attuazione di interventi puntuali e privi di coordinamenti.

Alla fine di questo percorso, concludo facendo riferimento al momento storico in cui viviamo: nel XXI secolo, il cambiamento climatico, la gestione delle risorse energetiche, la riduzione di emissioni di CO₂, la popolazione crescente nelle città, sono questioni centrali su cui si stanno basando le principali strategie e politiche di governo. Le città sono di certo il cuore di questi eventi, luoghi in cui poter ri-pensare politiche e progetti finalizzati al miglioramento della qualità della vita e non solo: l'incalzante ruolo delle ICT e le nuove economie basate sulla conoscenza, sono fattori concreti che trasformeranno il modo di vivere le città.

La *Smart city*, dunque, trova piena attuazione nelle azioni locali e nelle strategie di lungo termine della città, con il fine ultimo di innescare processi di miglioramento della qualità della vita dei suoi cittadini.

Accettare la sfida *Smart city* può offrire opportunità, mobilitare risorse, individuare nelle nuove generazioni, operatori di creatività, innovazione e sviluppo essenziale per il futuro della città.

RIFERIMENTI

La metodologia seguita per il lavoro di tesi nasce dalla necessità di confrontarsi con molteplici punti di vista sul tema delle *Smart cities*. Per tale ragione, il lavoro è stato condotto con la consultazione di riferimenti eterogenei fra di loro, spaziando da libri, articoli, riviste e siti internet. Si tratta di riferimenti quasi interamente in lingua inglese.

LIBRI

Bellini E., Bencardino F. 2004, *Conoscenza, ICT, territorio : un approccio interdisciplinare*, Milano : F. Angeli.

Borghi A. 2010, *Well Designed and Built, la dimensione politica delle politiche urbane europee*, Maggioli editore

Castronovo V., Paolini G. 2009, *Fastweb 1999-2009. Storia di una impresa innovativa*, Editori Laterza

Farr D., [foreword by Andres Duany], 2008, *Sustainable urbanism: urban design with nature*, J. Wiley & Sons.

Fusero P. 2008, *E-city. Digital networks and future cities*, List

Galanti A. 2009 *Forma urbana, sostenibilità, pianificazione*, Roma: Aracne.

Glaeser E. 2011, *Triumph of the City*, Penguin Group USA

Landry C. 2006, *The Art of City Making*, London; Sterling: Earthscan.

Landry C. 2000, *The Creative City, A Toolkit for Urban Innovators*, London; Sterling: Earthscan.

Mitchell W.J., 1997, *La città dei bits. Spazi, luoghi e autostrade informatiche*, Documenti di architettura, Electa.

Moughtin C. 1996, *Urban design: green dimensions*, Oxford \ etc. Butterworth architecture.

Rabino G., Caglioni M. 2009, *Planning, complexity and new ICT*, Firenze: Alinea.

Zazzerò E. 2010, *Progettare Green Cities*, LISt Lab Laboratorio

ARTICOLI E RIVISTE

Abreu, M., Grinevich, Vadim., Kitson M. and Savona M. (2008). "Absorptive capacity and regional patterns of innovation", Research Report DIUS RR-08-11, Cambridge MA: MIT.

Amssterdam city (April, 2011), *Smart Stories, Amsterdam Smart City*, www.amsterdamsmartcity.com

Associazione Genova Smart city (2011), *Genova Smart City il progetto*, Documento redatto dal Comune di Genova.

Bettedi F., Franz G. (30.05.2011), *Smart City / Città creativa, Forum con le città, le imprese, i professionisti e i cittadini dell'Emilia Romagna*, <<http://creativaurbana.blogspot.com/p/documenti.html>>

Beurden van H.(2009), *CO₂ Today, Inspiring initiatives in 17 cities*, <<http://hvbccommunications.com/>>

Beurden van H, (November 2010), *CO₂ Today, Inspiring energy and climate initiatives*, <<http://hvbccommunications.com/>>

Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. (2009.), *Smart Cities in Europe*, <<http://ideas.repec.org/p/dgr/vuarem/2009-48.html>>

Casalegno F., Mitchell W.J. (2008), *Connected sustainable cities*, MIT Mobile Experience Lab Publishing

Commission staff working document (10.11.2010), *Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy*, <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2010:1346:FIN:EN:PDF>>

Deakin M., Al Wear H. (11 Aug 2011), *From Intelligent to smart cities*, <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17508975.2011.586673>>

Dienst Ruimtelijke Ordening (2011), *Plan Amsterdam, Economically Strong and Sustainable Structural Vision Amsterdam 2040*, City of Amsterdam

Directorate General For Energy, (10 November 2010), *Energy 2020 – A strategy for competitive, sustainable and secure energy*, European Commission's. <http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2011_energy2020_en.pdf>

Directorate-General for Energy EU (14 June 2011), *Public consultation on Smart Cities and Communities Initiative*, <http://ec.europa.eu/energy/technology/consultations/doc/public_consultation_report.pdf>

Documento Programmatico delle linee di azione del Ministero dell' Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), 10/01/2012.

Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E. (October 2007), *Smart city - Ranking of European medium-sized cities*, Centre of Regional Science of Vienna

Glaeser E.L. (2005). "A review of Richard Florida's 'The rise of the creative class'", *Regional Science and Urban Economics*, 35, 593-596

Glaeser E.L. and Berry, C. R. (2006). "Why are smart places getting smarter?", *Taubman Cente Policy Brief 2006-2*, Cambridge MA: Taubman Centre.

Longhi G, (2011), *La computer graphic e la nascita della progettazione moderna*, appunti personali

Mahizhnan A. (1999), "Smart cities: the Singapore case", *Cities*, 16(1), 13-18.

Mahmoud AL-HADER, Ahmad RODZI (2009), *The Smart City Infrastructure Development & Monitoring*, <<http://ideas.repec.org/a/rom/terumm/v4y2009i11p87-94.html>>,

Monografia a cura della Fondazione OAT (Ordine degli Architetti Pianificatori e Paesaggisti, Conservatori della Provincia di Torino).Trasmitting Architecture Organ, 11/2011, *Intelligenti si diventa. Trasmettere la città sostenibile*.

Ondrej Matl (10.05.2010), *Smarter Cities As an European Agenda*, Union of Town and Municipalities of Czech Republic,

Opinno open innovation (20/01/2012), *Beyond Smart Cities: It's Really All About the People*, <<http://www.opinno.com/beyond-smart-cities-its-really-all-about-the-people4746/>>

Osservatorio ANCI-SMAU (2011), *Smart Cty, la via italiana alle città intelligenti*, <http://www.digitalic.it/wp/sezioni/business/smart-city-n-1-la-via-italiana/1556>

Shaffers H., Komninos N., Pallot M., Trousse B., Nilsson M., Oliveira A. (2011), *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*, SpringerLink.com

Shapiro, J. M. (2008). "Smart cities: quality of life, productivity, and the growth effects of human capital" *The Review of Economics and Statistics*, 88 (2), 324-335.

Short John R., (2008), "Globalization, cities and the Summer Olympics", *City*, 12 (3), 321-341

The Climate Group (2011), "Information Marketplaces, The New Economics of Cities", <<http://www.theclimategroup.org/publications/2011/11/29/information-marketplaces-the-new-economics-of-cities/>>

The Climate Group (2011), "SMART 2020", <[http://theclimategroup.org/publications/2008/6/19/smart2020-enabling-the-low-carbon-](http://theclimategroup.org/publications/2008/6/19/smart2020-enabling-the-low-carbon-economy-in-the-information-age/)

[economy-in-the-information-age/](http://theclimategroup.org/publications/2008/6/19/smart2020-enabling-the-low-carbon-economy-in-the-information-age/)>

Vogelij J. (2011), *Some thought about Smart Cities*, Soest, NL

Westervelt A. (11/03/2011), *Can IT Make Cities Better?*, <<http://www.forbes.com/sites/amywestervelt/2011/11/03/can-it-make-cities-better/?partner=yahootix>>

SITOGRAFIA

<http://www-03.ibm.com/innovation/us/thesmartercity/>

<http://www.aimsterdam.nl/>

<http://amsterdamsmartcity.com/#/en>

<http://www.city-journal.org/>

http://www.corrierecomunicazioni.it/it-world/12288_un-osservatorio-per-le-smart-city-liaison-smau-anci.htm

<http://creativitaurbana.blogspot.com/>

http://www.covenantofmayors.eu/index_en.html

<http://www.doorsofperception.com/>

http://www.dro.amsterdam.nl/algemene_onderdelen/english/

http://www.euromerci.it/index.php?option=com_content&task=view&id=2194&Itemid=31

http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm

http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-inbrief_en.pdf

http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020_en.htm

http://ec.europa.eu/energy/technology/initiatives/smart_cities_en.htm

<http://www.eera-set.eu/>

<http://www.epic-cities.eu/>

http://www.espon.eu/main/Menu_Projects/Menu_ESPON2006Projects/Menu_ThematicProjects/

<http://www.forbes.com/2009/09/03/korea-gale-meixi-technology-21-century-cities-09-songdo.html>

<http://hvbcommunications.com/>

<http://ideas.repec.org/cgi-bin/htsearch?q=smart+city>

<http://www.intelligentcommunity.org/index.php?src=>

<http://www.planning.org/>

<http://saperi.forumpa.it/story/51416/smart-city-progetti-e-tecnologie-citta-piu-intelligenti>

<http://www.scoop.it/t/urban-economy>

<http://www.siemens.com/entry/cc/en/urbanization.htm>
<http://www.smart-cities.eu/>
<http://www.smartcities.info/>
<http://www.smartcitiesglobal.com/>
<http://www.smart-ip.eu/>
<http://www.tandfonline.com/>
http://www.urbanage.org/component/option,com_frontpage/Itemid,1/
<http://www.urbanaudit.org/index.aspx>
<http://urbanspace.com/home.html>