



Bergamo Smart City & Community

PREMESSA

L'80% della popolazione europea vive nelle città ed è una percentuale destinata a crescere.

Circa quattro quinti dell'energia, secondo la Commissione Europea, viene consumata nelle città dove si concentrano i luoghi di produzione e per uno sviluppo sostenibile affrontare i problemi dell'urbanizzazione è cruciale.

Una delle strade da percorrere è quella identificata oggi come "Smart City": interventi di progettazione sistematica che rendono la città un insieme coordinato e che utilizzano le tecnologie "intelligenti" per rendere i centri urbani sostenibili sia da un punto di vista energetico e ambientale che da un punto di vista sociale.

Le Smart Cities sono città in grado di mettere in campo da un lato un sistema di strumenti di programmazione, progetti e azioni, e dall'altro una efficace partnership pubblico-privato con soggetti istituzionali, privati ed imprenditoriali, allo scopo di orientare il proprio sviluppo territoriale ed economico all'innovazione, all'efficienza energetica ed alla sostenibilità ambientale e sociale.

Una città intelligente è più di una somma di progetti singoli, perché richiede una visione globale della città e la ricerca di una matrice comune e delle sinergie tra i vari progetti e i molteplici attori.

Una città intelligente è una città in grado di gestire in modo integrato tutte le informazioni disponibili, così da rielaborarle e ridistribuirle sul territorio tradotte in servizi di qualità e in un migliore governo del territorio stesso, è una città dinamica, al passo con i tempi, capace di ridurre i consumi ma anche di affrontare i mercati internazionali.

"Vista la **grave crisi economica** che attanaglia tutti i Comuni italiani, ogni amministratore avveduto e lungimirante deve **attivarsi velocemente** per accedere ai sempre più ridotti fondi disponibili, in particolare:

- **Bando MIUR - erogazione di Euro 600 milioni entro giugno 2012** per finanziare azioni nell'ambito Smart City.
- **Unione europea - finanziamento Euro 90 miliardi** per azioni sulle Smart City nell'ambito del programma quadro R&S 2014-2020 "Horizon 2020".

I tempi sono ristretti e le città che si sono attivate già stanno raccogliendo i frutti ma, anche Bergamo, creando un partenariato pubblico/privato, potrebbe partecipare a tali bandi **rivisitando in chiave "Smart" i propri progetti** già inseriti nel POP e già finanziati o anche solo previsti in priorità 1".



Inquadramento Normativo

L'Unione Europea, nella lotta contro i cambiamenti climatici e per far fronte alla grave crisi economica, sta concentrando i suoi sforzi sulla tutela e la salvaguardia delle risorse del pianeta nonché sulla realizzazione di strategie di sviluppo delle capacità di ricerca, innovazione, creazione e applicazione delle conoscenze e sul rafforzamento della competitività dei sistemi produttivi e dell'occupazione delle singole regioni d'Europa. Partendo dal protocollo di Kyoto, attraverso il Covenant of Mayors (iniziativa europea rivolta alle città affinché si impegnino volontariamente nella riduzione delle emissioni di CO₂ oltre il target obbligatorio del 20% entro il 2020, in Italia hanno aderito 1.350 città, con il Patto dei Sindaci, tra cui Bergamo) si arriva al progetto dell'Unione Europea denominato **European Smart City** e promosso nell'ambito del Set - Plan, lo strumento con cui l'Europa definisce la propria politica nel settore delle tecnologie e dell'energia.

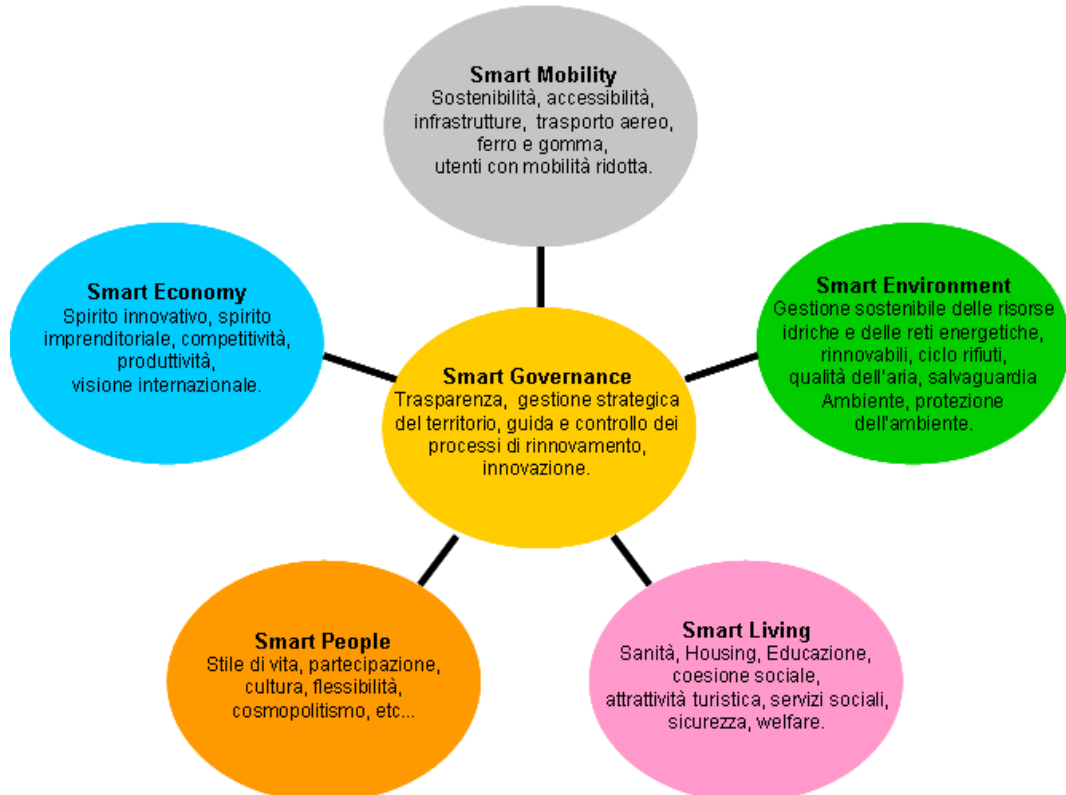
Vista:

- La Risoluzione del Parlamento Europeo adottata il 12 marzo 2010 dal titolo "Investing in the development of low carbon technologies (Set-Plan cioè lo strumento con cui si definisce, a livello europeo, la politica nel settore delle tecnologie per l'energia) e le relative iniziative progettuali in corso a livello comunitario in ambito Smart Cities;
- La comunicazione della Commissione Europea al Parlamento e al Consiglio COM "Europe 2020 Flagship Initiative - Innovation Union", nonché le finalità e i contenuti dell'iniziativa "Innovation Union" tesa a valorizzare l'innovazione quale elemento chiave dei piani di investimento in crescita sostenibile e occupazione in Europa;
- La dichiarazione "Europe Leading social innovation" del Presidente della Commissione Europea Barroso sull'evoluzione del concetto di innovazione sociale e del ruolo che essa può avere nello sviluppo e nelle opportunità di crescita della società europea a livello globale e locale (17 marzo 2011);
- Visti alcuni specifici recenti meccanismi di finanziamento predisposti a livello comunitario basati su modelli di partenariato pubblico-privato, indirizzati e coordinati dall'ente locale;
- Visti i successivi orientamenti e indirizzi espressi a livello politico dalle Amministrazioni Centrali firmatarie di vari memorandum di intesa tra MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - Autorità di gestione del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013), la Presidenza del Consiglio dei Ministri - DDI e il MATTM (Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare) finalizzati all'attuazione congiunta di Azioni Integrate per la Società dell'informazione e per lo Sviluppo Sostenibile (3 maggio 2011- 27 luglio 2011- 13 febbraio 2012);
- **Rilevata l'esigenza che siano tempestivamente attivate le procedure più idonee per l'efficace avvio delle Azioni predette.**

Finalità del progetto

Le finalità e l'oggetto d'intervento del Progetto Bergamo Smart City & Sustainable Community sono:

1. Promuovere azioni integrate al fine di favorire la capacità di produrre e utilizzare ricerca e innovazione di eccellenza in modo da assicurare uno sviluppo duraturo e sostenibile del territorio Bergamasco, sostenendo gli imprenditori già avviati in questa direzione e quelli che intendono farlo, rendendo il territorio maggiormente competitivo e attrattivo e innescando quindi un processo positivo che non potrà che proseguire.
2. Promuovere interventi in grado di utilizzare le più avanzate tecnologie per dare risposta al fabbisogno di soluzioni di diretto impatto negli ambiti di interesse pubblico (l'80% della popolazione europea vive in agglomerati urbani) al fine di migliorare la qualità della vita della collettività.
3. Dare avvio alle azioni che contribuiranno a promuovere l'utilizzo evoluto delle tecnologie da parte di cittadini, imprese e amministrazioni per sviluppare soluzioni innovative, servizi, modelli e metodologie finalizzati a dare soluzioni a problemi di scala urbana e metropolitana nell'ambito della "Smart Community" e cioè nell'ambito di città diffusa e comunità intelligente nei quali si affrontano congiuntamente tematiche ambientali, quali mobilità, sicurezza, innovazione del servizio al pubblico, educazione, sanità, risparmio energetico e ambientale.



Perché creare un'associazione

È fondamentale creare un tavolo di cooperazione e confronto tra Comune di Bergamo, Provincia (portavoce di tutti i comuni o perlomeno dei comuni limitrofi a Bergamo che hanno realizzato il SEAP nel nostro territorio e che, insieme a Bergamo, formerebbero la Smart Community per accedere ai finanziamenti ministeriali ed europei), l'Università di Bergamo e l'imprenditoria pubblica e privata più qualificata che abbia già affrontato tali tematiche e che intenda contribuire con azioni e proposte mirate allo sviluppo economico rispettoso della propria comunità.

La stretta relazione tra mondo istituzionale e imprenditoriale (anch'essa necessaria per accedere ai finanziamenti ministeriali ed europei) che si potrà creare tramite tale Associazione permetterà di valutare le sicure sinergie e opportunità in funzione di obiettivi comuni che influenzeranno positivamente e tangibilmente la qualità di vita dell'intera cittadinanza.

Scopo dell'Associazione per un miglioramento sensibile della qualità della vita

L'Associazione si deve prefiggere i seguenti scopi:

- Individuare e governare i processi e l'agenda di trasformazione per rendere il Comune di Bergamo e i comuni della provincia una comunità sostenibile e intelligente "smart";
- Individuare azioni, progetti, iniziative che abbiano come obiettivo il miglioramento della qualità di vita dei cittadini; la salvaguardia ambientale ed il rispetto di validi obiettivi energetici ed ambientali; lo sviluppo economico e la crescita occupazionale; il rispetto del Patto dei Sindaci; la partecipazione a bandi regionali/nazionali/europei; il perseguimento degli obiettivi dell'associazione da parte delle imprese e di altri soggetti economici ed istituzionali.

Risultati principali ottenibili da tale attività

La valorizzazione del territorio sarà ottenibile grazie sia alla qualità del progetto (in parte già estraibile da quanto contenuto nelle azioni del SEAP) che alla creazione di un buon tessuto di investitori privati.

Le aree di maggior impatto ed interesse riguarderanno:

Mobilità. Una città/comunità è smart quando dispone di: spostamenti agevoli, trasporto pubblico urbano e extra-urbano innovativo e sostenibile, strutture per l'uso dei mezzi a basso impatto ambientale (es. bicicletta), soluzioni avanzate di mobility management e di info-mobilità per gestire gli spostamenti quotidiani dei cittadini e gli scambi con le aree limitrofe; quando regola l'accesso ai centri storici privilegiandone la vivibilità (ztl, zone 30, pedonalizzazione); quando promuove e sviluppa la mobilità urbana e interurbana a basso impatto ambientale e la logistica sostenibile, anche attraverso l'ottimizzazione della logistica di ultimo miglio, intervenendo sulle leve operative del trasporto secondario.

Ambiente. Una città/comunità è smart quando promuove: la produzione di energia da fonti rinnovabili; la riduzione, differenziazione, valorizzazione dei rifiuti; la riduzione delle emissioni di gas serra tramite la limitazione del traffico privato; l'ottimizzazione delle emissioni industriali; l'efficientazione dell'edilizia esistente per abbattere consumi ed emissioni (riscaldamento e climatizzazione); la razionalizzazione dell'illuminazione pubblica; la promozione, protezione e gestione del verde urbano; lo sviluppo urbano-istico basato sul "risparmio di suolo"; la bonifica delle aree dismesse.

Turismo e cultura. Una città/comunità è smart quando: promuove la propria immagine turistica ed il proprio sistema integrato dei turismi attraverso una presenza intelligente sul web; virtualizza il proprio patrimonio culturale e le proprie tradizioni; usa tecniche avanzate per creare percorsi e "mappature" fruibili della città rendendo più competitiva la filiera produttiva turistica; promuove un'offerta coordinata ed intelligente della propria offerta turistica in Internet; offre ai turisti un facile accesso alla rete e ai servizi online.

Economia della conoscenza e della tolleranza/ Educazione. Una città/comunità è smart quando: è un luogo di apprendimento continuo per promuovere percorsi formativi universali; sostiene e sviluppa l'innovazione nel sistema educativo, dell'istruzione e della formazione attraverso il miglioramento dei modelli di interazione delle strutture educative e dell'istruzione e formazione con il mondo pubblico e privato del lavoro (stage formativi e internazionalizzazione); offre e promuove un ambiente adeguato alla creatività; sostiene nuovi modelli di apprendimento/insegnamenti individuale e di classe attraverso lo sviluppo di servizi di e-education; si rappresenta come un laboratorio di nuove idee; dà spazio alla libera conoscenza e privilegia tutte le forme di sapere libero e diffuso.

Trasformazioni urbane per la qualità della vita. Una città/comunità è smart quando promuove: la visione strategica del proprio sviluppo con scelte e specifiche linee di azione; la manutenzione del suo patrimonio immobiliare e la sua efficiente e tecnologica gestione; ottimizza le connessioni tra il miglioramento dei bilanci energetici e ambientali dei territori e la gestione delle risorse naturalistiche e socio-culturali secondo principi di equità e sostenibilità; il riuso e la valorizzazione dell'esistente in un rinnovamento che si basa sulla conservazione; la coesione e l'inclusione sociale per eliminare le barriere che ne impediscono la sua completa accessibilità ai cittadini.

Finanziamenti

Finanziamento MIUR - giugno 2012

Nel 2012, il Ministro dell'Istruzione, Università e Ricerca, Francesco Profumo ha stanziato quasi 2 mld di euro sul perimetro delle comunità intelligenti. Questi fondi sono stati la risposta all'Europa che ha apprezzato la politica messa in atto dall'Italia sull'Agenda Digitale ma che ha chiesto fatti concreti anche sulle linee politiche relative alle Smart City.

Azioni già finanziate a POP che potrebbero essere rivisitate in chiave "Smart City".

- Piani delle azioni per il governo del territorio (Put, Pec, Seap);
- Azioni infrastrutturali legate alla mobilità: PII Autostrada, torre degli eventi, sottopassi, parcheggi di attestamento + veicoli elettrici x il trasporto merci in città etc...;
- Azioni legate alla mobilità sostenibile: piste ciclabili, tram & bike, stazioni di bike sharing e car sharing
- Polo intermodale: pannelli a messaggio variabile, display informativo stradale, colonnine di ricarica veicoli elettrici, bike sharing, car sharing, telecontrollo illuminazione pubblica, tecnologia per l'analisi dei flussi veicolari, video sorveglianza ed attività di monitoraggio degli spazi aperti, di strade, piazze, giardini, locali pubblici e circolazione dei mezzi di trasporto pubblico e privato, centrale della mobilità integrata ed altri servizi al territorio, advertising, ricettività turistica, totem informativi, fast ticketing, open day del polo intermodale (piano dei tempi e degli orari);
- Collegamento Polo Intermodale - Astino e azioni di mobilità sostenibile (piste ciclabili, bike sharing elettrico) e Smart;
- Azioni legate allo sviluppo turistico Smart: Urban Center, orto botanico, restauro in classe A dell'Accademia Carrara;
- Restauro in classe A (efficientamento energetico) del complesso del Carmine e di Sant'Agata;
- Efficientamento energetico degli edifici comunali (ad ex le Scuole o biblioteca A. Maj);
- Azioni legate all'agenda digitale: digitalizzazione PA, e-government, dematerializzazione, Wi-fi;
- Azioni legate alla realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, vedi fotovoltaico;
- Azioni legate al Management della sicurezza urbana e incremento del livello di sicurezza complessivo della città, telecamere pubbliche e private, tavolo con la prefettura;
- Azioni a servizio del Cittadino (soprattutto anziani);
- Azioni a servizio del welfare.

Il tutto gestito da un'unica centrale operativa: "La stanza del sindaco".





Bergamo
Smart City
&
Community

**CASE
HISTORY**

Le Città Smart

In Italia

Numerosi in Italia i progetti che coniugano innovazione tecnologica e miglioramento dei servizi urbani. Pioniere nel campo è **Parma**, che ha siglato con la Ibm un accordo per la creazione di video sportelli, postazioni installate nelle strade cittadine dove i cittadini possono collegarsi ad un operatore e svolgere a distanza le normali pratiche amministrative.

Migliorare il rapporto fra cittadini ed ente pubblico attraverso le tecnologie dell'informazione è l'obiettivo dell'iniziativa Smarter Town, che coinvolgerà anche altre città italiane. Fra queste **Reggio Emilia**, che con il progetto pilota Classroom 2.0 offrirà a studenti, famiglie e aziende locali una piattaforma digitale di scambio di informazioni per migliorare la gestione delle attività di classe e collegare al meglio il mondo della scuola a quello dell'impresa.

Anche **Salerno, Venezia e Bolzano** hanno siglato dei protocolli d'intesa con l'azienda americana per la fornitura di innovativi servizi tecnologici. La città campana realizzerà un percorso sperimentale di sensori per rendere il Teatro Verdi accessibile ai non vedenti, attraverso l'interazione dei bastoni intelligenti con i sensori installati nella pavimentazione. A Venezia la tecnologia mobile aiuterà i turisti a scoprire angoli nascosti della città, attivando sul proprio cellulare TagMyLagoon, applicazione che consentirà di ricevere una scheda informativa dei monumenti fotografati.

Comune, Ibm e Tis Innovation Park hanno siglato a Bolzano un accordo per la realizzazione di un sistema di tele-monitoraggio e tele-assistenza per anziani, basato sullo scambio di dati in tempo reale attraverso una rete di sensori.

Infine **Torino il cui progetto** si incardina sulla **riqualificazione energetica degli edifici esistenti e la mobilità sostenibile**.

Per tale progetto la città ha attivato una forte partnership industriale con la collaborazione di tutte le istituzioni cittadine. Il ruolo delle imprese che sostengono Torino in questa candidatura è essenziale e il Comune favorisce non solo i loro progetti, ma è promotore di un programma da valutare pariteticamente con il sistema industriale.

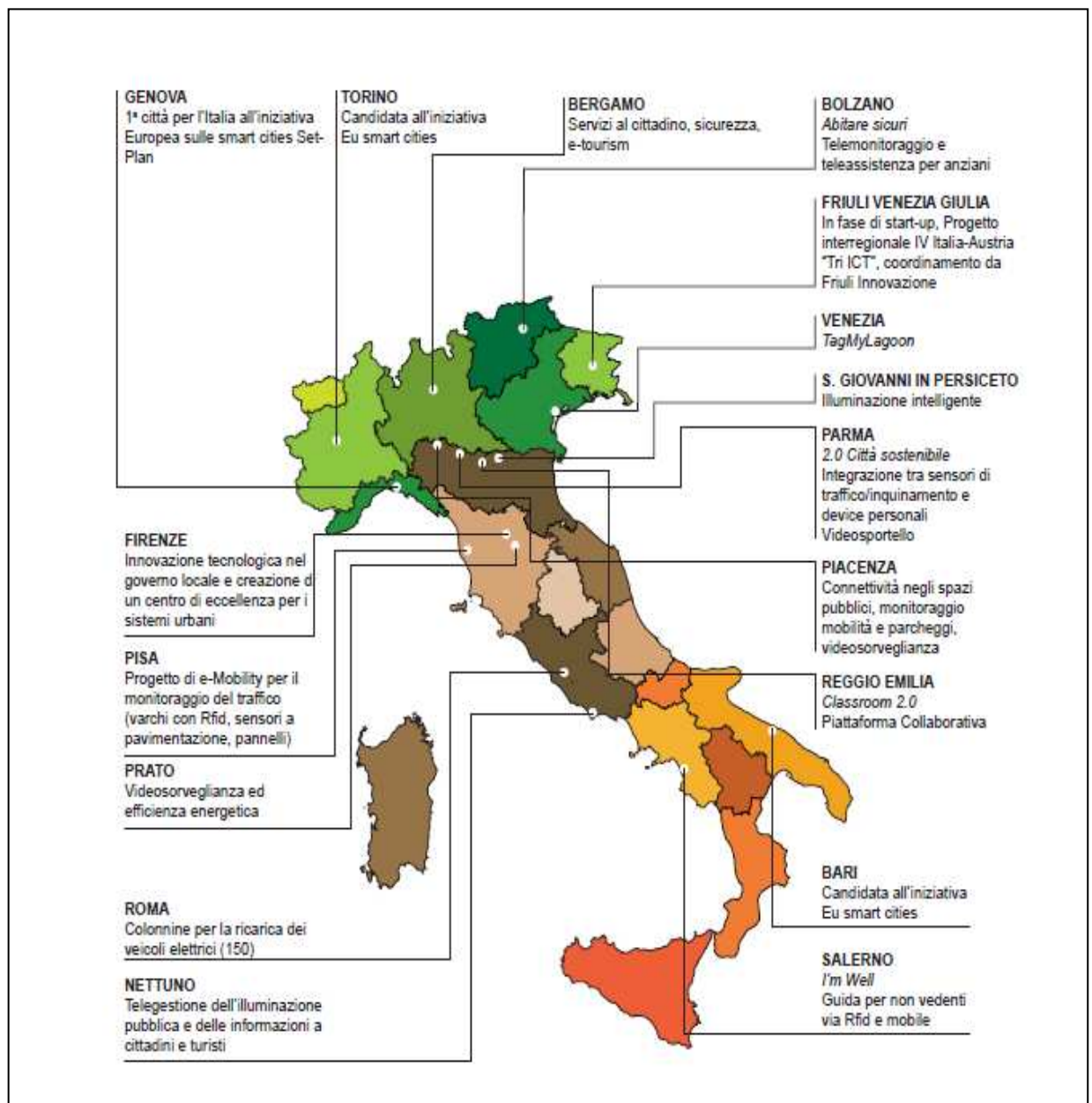
Una "rete" che ha iniziato a lavorare sotto la regia del Comune con audizioni delle singole imprese. Il Comune ha chiesto una sorta di operazione demiurgica, di proporre soluzioni adatte a Torino per poi radunare queste idee in unità di progetto e concorrere ai bandi che saranno pubblicati dall'Unione Europea: **Smart city è quella città che realizza il vantaggio individuale e al tempo stesso il vantaggio collettivo**. La rete costruita permette di vagliare molte soluzioni, molte tecnologie e molti approcci per raggiungere questi obiettivi.

La "smart city" è un progetto importante, che dà una dimensione alla città del futuro, porta a costruire una nuova economia: nuova cultura, nuove figure professionali e nuove occasioni di formazione e lavoro.

I progetti attualmente promossi da Torino riguardano la pianificazione urbana di interventi per l'efficienza energetica applicati alla città (riscaldamento, produzione, distribuzione e risparmio dell'energia); le reti di riscaldamento e raffreddamento a basso impatto economico e ambientale; sperimentazione in un quartiere già esistente soluzioni tecniche, economiche e finanziarie innovative per migliorare l'efficienza energetica globale della città; la mobilità urbana con un progetto per la distribuzione urbana delle merci su auto elettriche; lo di start up di imprese innovative nell'ambito della green economy e per le tecnologie di abbattimento delle emissioni di CO₂ nell'atmosfera.



Alcuni progetti di Smart City in Italia



Fonte: NetConsulting

Genova Smart City

Nel 2010, oltre a realizzare il suo SEAP, la città di Genova, insieme alla Provincia di Genova, alla Fondazione MuVita e una ventina di altri Comuni del territorio, ha raccolto la sfida del progetto “Smart City” con l’obiettivo di ripensare profondamente le comuni politiche di sviluppo. Tutto ciò partendo dalle “energie intelligenti” e utilizzando lo strumento dell’adesione al Patto dei Sindaci e della realizzazione dei SEAP.

Il percorso è stato finalizzato nel novembre 2010 con la firma dell’atto costitutivo della Associazione Genova Smart City, struttura che, partita con tre associati, vede ora uniti il Comune di Genova e oltre 100 partner pubblici e privati. Oggi, tramite il lavoro svolto dall’associazione, il territorio genovese è in grado di proporsi come luogo di proposizione di un nuovo modello di sviluppo economico, ambientale e sociale proprio in virtù di un approccio comune delle varie realtà locali e per il fatto di rappresentare un “modello” paradigmatico anche per altre esperienze al di fuori della Liguria.



L’attività dell’Associazione ha iniziato a portare i **primi frutti in quanto** le tre proposte con cui Genova ha partecipato al bando europeo “**Smart Cities and Communities 2011**” della Direzione Generale Energia della CE hanno tutte avuto accesso al finanziamento (oltre 5 mil. di Euro), conseguendo i punteggi più alti:

- Pianificazione strategica sostenibile delle città. Il progetto “**Transform**” lavorerà alla definizione di una metodologia di trasformazione delle città in smart cities,
- Riscaldamento e del raffreddamento, Genova farà parte del progetto “**Celsius**”, con una sperimentazione sulle reti di riscaldamento o raffreddamento distrettuali, che porterà alla creazione di una rete energetica locale.
- Efficientamento energetico degli edifici. L’intervento “**R2CITIES**” permetterà una riqualificazione energetica del social housing nella diga di Begato.

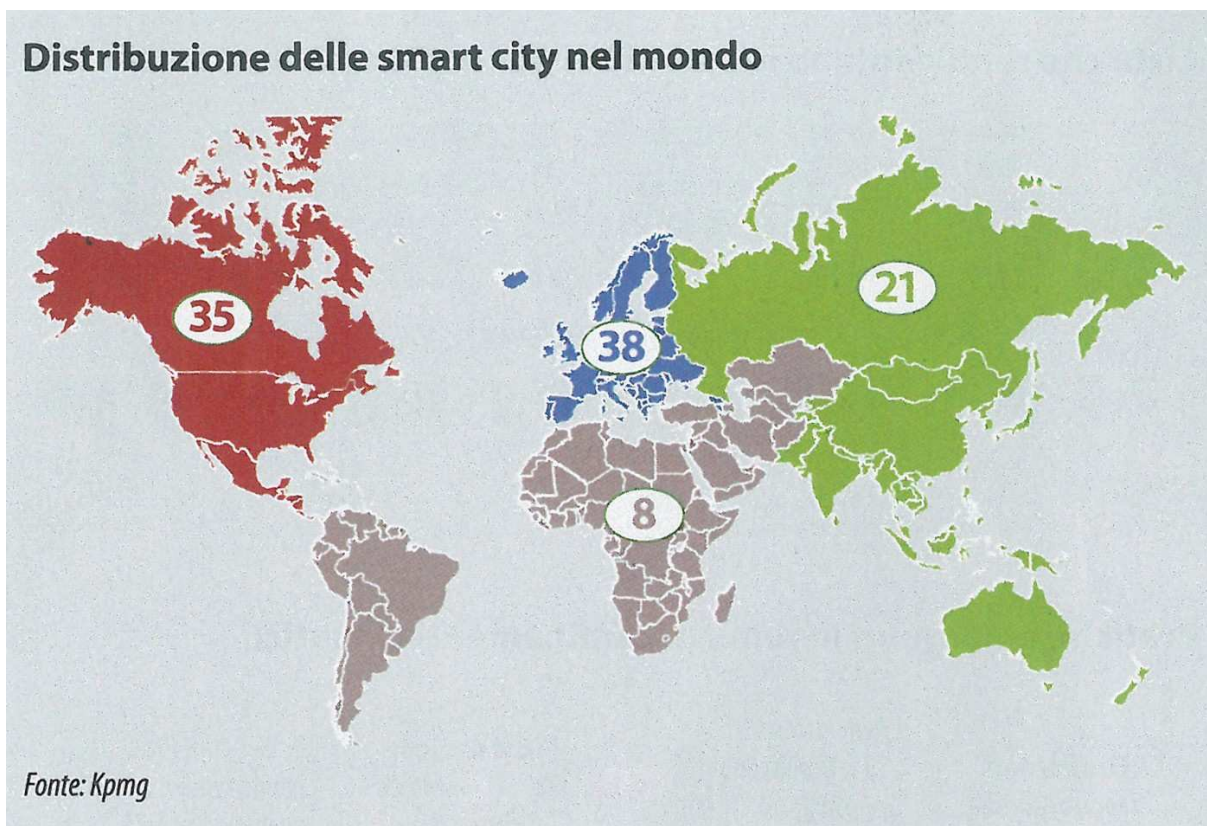
Ma l’associazione genovese ha ottenuto importanti successi anche nei bandi non smart, con diversi progetti costruiti su iniziativa delle aziende aderenti. Proprio in questa direzione va l’ulteriore impegno del Comune, che vuole allargare il più possibile la partecipazione attiva delle aziende genovesi agli 11 programmi europei che saranno avviati a partire dal prossimo luglio. L’Associazione vuole essere pronta a cogliere tutte le opportunità che i bandi potranno offrire, anche al di là della tematica smart city, coinvolgendo il più alto numero di aziende, con il giusto mix di competenze ed esperienze professionali”.

Le Città Smart

Uno sguardo fuori dall'Italia

Tecnologiche e interconnesse, ma anche sostenibili, confortevoli, attrattive, sicure, in una parola "intelligenti": questo l'identikit delle smart cities, come sono state ribattezzate in questi anni, le città sulle quali in Europa e nel mondo si scommette per garantire uno sviluppo urbano equilibrato e al passo con la domanda di benessere che proviene dalle sempre più popolose classi medie internazionali.

Puntare sulle nuove tecnologie per migliorare la gestione dei processi urbani e la qualità della vita dei cittadini è la linea seguita dalle amministrazioni locali che stanno siglando accordi con grandi imprese del settore per ridisegnare le proprie città. Amsterdam, Seattle, Singapore e Curitiba (Brasile) sono alcuni dei migliori esempi in questo campo anche se si fa sempre più strada un ruolo propulsivo da parte delle amministrazioni centrali, che intendono sostenere con nuove risorse e strumenti normativi la realizzazione di città innovative e intelligenti.



Gli esempi di Amsterdam e Stoccolma

Un'anteprima delle smart cities del futuro è data da Amsterdam, che ha varato nel 2009 un ambizioso progetto in collaborazione con Ibm e Cisco con l'obiettivo di creare innovazione e ridurre i costi della bolletta energetica. Entro il 2012 sarà completato il primo round di investimenti nella capitale olandese realizzando, anche grazie all'impegno diretto dei grandi istituti finanziari e assicurativi locali, interventi finalizzati a rendere la città più verde e competitiva. Oltre trecento punti di ricarica per auto elettriche saranno installati nelle strade cittadine, mentre un generale miglioramento delle infrastrutture private consentirà di produrre e mettere in vendita energia da mini turbine eoliche e pannelli solari.



Oltre sessantamila abitazioni saranno energeticamente interconnesse grazie all'opera di un grande operatore informatico, che monitorerà in tempo reale il consumo energetico degli edifici privati attraverso una rete di contatori domestici che saranno installati dall'operatore energetico locale (Alliander) nei prossimi cinque anni.

L'amministrazione locale e le imprese del settore investiranno nel programma oltre 1,1 miliardi di euro, di cui 300 milioni stanziati dall'Alliander per l'installazione di tecnologie smart grid. Rilanciare l'economia locale attraverso il partenariato pubblico-privato e ridurre del 40% le emissioni entro il 2025 sono gli obiettivi di questo piano che chiamerà direttamente i cittadini all'azione. Titolari di bar e negozi saranno infatti coinvolti nella realizzazione della «Climate street», vale a dire una strada cittadina ad impatto ambientale zero che vedrà la luce nella popolare arteria di Utrechtsestraat.

L'utilizzo delle nuove tecnologie ha favorito un sensibile miglioramento della qualità della vita e del traffico a Stoccolma, che dal 2006 ha varato un sistema di pedaggio urbano utilizzato da oltre 60mila cittadini ogni giorno. In collaborazione con la Ibm, è stato realizzato un piano di rilevazione che prevede l'addebito dei pedaggi al momento del passaggio dei veicoli attraverso diciotto punti di controllo collocati ai margini delle strade, sulle vie d'ingresso o di uscita dal centro di Stoccolma durante le ore di punta dei giorni feriali. Il sistema utilizza le tecnologie laser e fotografica per rilevare e identificare i veicoli, addebitando i pedaggi a tariffe diverse a seconda dell'ora del giorno. Uno studio condotto a tre anni dall'entrata in operatività dell'iniziativa, rivela una diminuzione del traffico del 18%, con taglio del 12% delle emissioni.



Nuove tecnologie e servizi locali a Edimburgo

L'utilizzo delle Ict non è stato promosso a livello locale solo per favorire una riduzione delle emissioni ma più in generale per migliorare la vivibilità urbana e la capacità amministrativa. È il caso di Edimburgo, che ha lanciato la sua Smart City Vision per migliorare il funzionamento dell'amministrazione locale attraverso l'uso

delle Ict. La città scozzese ha informatizzato i servizi sociali e di assistenza all'infanzia, migliorando lo scambio di informazioni interno all'ente e il rapporto con i cittadini. Attraverso la banca dati elettronica e-

HR, il Comune punta a migliorare l'incontro fra domanda e offerta di lavoro mentre un innovativo sistema di pagamento sicuro in rete consente di pagare i tributi comunali on-line.

Il laboratorio tecnologico di Seattle



Risparmiare energia attraverso una partnership tra giganti del settore informatico e amministrazione locale: è quanto sta realizzando Seattle che vede nell'utilizzo dei più avanzati programmi tecnologici un inedito strumento di partecipazione locale. Grazie alla partnership con Microsoft, la Seattle City Light ha esteso agli utenti l'utilizzo di Hohm, applicazione creata dalla corporation di Redmond (a venti chilometri dal centro cittadino) per tracciare on-line l'uso dell'energia e fornire informazioni personalizzate per il risparmio energetico.

La società di illuminazione pubblica ha combinato questo intervento ad una serie di incentivi per l'acquisto di lampade al neon e deduzioni fiscali per il riciclo di vecchie elettrodomestici, mentre ha stipulato un accordo con l'Università di Washington per l'installazione di contatori elettrici intelligenti nel campus universitario.

Green and Smart Cities in Europa: Due esempi Amburgo e Stoccolma

Ogni anno la Commissione Europea sull'Ambiente assegna il titolo di "Capitale verde" a una città europea, con almeno 200.000 abitanti, che si sia distinta per le politiche adottate in tema di sostenibilità ambientale, in particolare rispetto ad alcuni parametri essenziali quali il contributo locale per la lotta al cambiamento climatico, i trasporti pubblici e le soluzioni di mobilità sostenibile, lo smaltimento dei rifiuti, l'accessibilità degli spazi verdi pubblici, l'inquinamento acustico, la qualità dell'aria, la lotta agli sprechi, l'impiego dell'acqua, la gestione sostenibile del territorio.



Stoccolma e Amburgo sono state nominate rispettivamente "Green Cities" per l'anno 2010 e 2011. Le due città si sono distinte in questi anni per le politiche urbane orientate a garantire la cosiddetta "qualità e sostenibilità urbana", sulla

base dei contenuti della Carta di Lipsia del 2007, che auspica uno sviluppo urbano in grado di integrare le dimensioni della qualità urbana in termini ambientali, garantendo la progettazione di spazi accessibili, confortevoli, sicuri e nel rispetto delle risorse naturali; economica e sociale, con particolare attenzione al tema della percezione degli spazi da parte degli abitanti introdotta dalla Convenzione Europea del Paesaggio e tenendo in giusta considerazione anche la dimensione della qualità estetica dello spazio pubblico urbano.

Questa nuova tendenza nelle politiche urbane cambia il tradizionale modello economico dell'espansione quantitativa (crescita) con quello del miglioramento qualitativo (sviluppo) e poiché è la città e, più in generale, il territorio il luogo in cui si esprime il conflitto tra modalità di consumo ed effetti



negativi sull'ambiente, è proprio qui che viene affrontata questa contraddizione, sperimentando nuove modalità di intervento e trasformazione.

La dimensione in cui sostenibilità ambientale e qualità formale producono gli esiti più concreti è quella della progettazione urbana e quando parliamo di sostenibilità del progetto urbano ci riferiamo alla scala più appropriata del quartiere, poiché la dimensione ridotta consente di gestire a livello locale questioni quali il consumo idrico ed energetico, l'inquinamento acustico, la raccolta differenziata e di coniugare insieme qualità morfologica e le strategie della progettazione bioclimatica.

Amburgo e Stoccolma, rispettivamente con i progetti dei quartieri Hafencity e Hammarby, rappresentano due esempi di quelle che vengono definite **“buone pratiche” di progettazione di quartieri sostenibili**. Una progettazione urbana attenta a soddisfare il cosiddetto “buon abitare” e a determinare il grado di sostenibilità di una parte di città, si fonda su alcuni principi e indirizzi progettuali la cui applicazione rappresenta una condizione necessaria per poter qualificare un quartiere come sostenibile: la struttura dell'impianto urbano e le relazioni con il contesto, l'accessibilità e il sistema della

mobilità, il sistema degli spazi aperti e le procedure di attuazione e il controllo della qualità.

La struttura dell'impianto urbano e le relazioni con il contesto

Un impianto urbano dalla morfologia compatta offre la possibilità di destinare ampie superfici al verde pubblico e al sistema degli spazi aperti; allo stesso tempo la forma strutturata e coesa dell'insediamento garantisce una riduzione del consumo di suolo e la possibilità di assicurare la mixité funzionale degli edifici. Altri vantaggi di questa struttura urbana sono l'accessibilità, attraverso il trasporto pubblico, che riduce al minimo gli spostamenti veicolari, la mobilità pedonale e ciclabile che garantisce l'accessibilità anche dai quartieri circostanti, la massima permeabilità all'uso da parte dei cittadini, una maggiore riconoscibilità del progetto grazie alla definizione dei margini, del segno urbano e l'identità, il riconoscimento e il senso di appropriazione da parte dei cittadini. L'attenzione alla riduzione dei consumi di energia si esplica nella progettazione delle coperture per garantire la massima penetrazione dell'illuminazione naturale, nella valutazione delle altezze degli edifici, in una adeguata progettazione del sito che punta a ottimizzare il guadagno solare passivo, in una attenta definizione degli spazi verdi che consente di ottimizzare i costi del condizionamento estivo, nei sistemi di captazione e riuso dell'acqua piovana per l'approvvigionamento idrico dell'insediamento.

Il quartiere di **Hafencity** è un'area molto estesa di circa 150 ettari, recuperata al sedime del porto ormai in dismissione, un progetto ambizioso che ospiterà nel 2017 circa 12.000 abitanti e 40.000 addetti che lavoreranno negli edifici a funzioni speciali. Un bilanciato mix funzionale, improntato ai principi di qualità del progetto urbano, garantisce complessità e al tempo stesso vivibilità a tutte le ore del giorno e della notte; residenze, uffici, spazi commerciali, spazi per la cultura e ricreativi fungeranno da polo di attrazione per i residenti e gli impiegati nel quartiere. Un riuso intelligente di pregevoli esempi di archeologia industriale e un approvvigionamento energetico dell'intero insediamento





fornito da impianti geotermici o solari, da pompe di calore che sfruttano l'acqua dell'Elba e piccole centrali periferiche a legna. L'impianto urbano riprende la tradizione degli isolati con corte interna, che richiama la densità edilizia della vicina Amburgo storica. L'intento progettuale è quello di dare vita ad un'addizione urbana che dalla città storica tragga le principali linee di crescita e la scala dimensionale, che della città consolidata abbia la complessità garantita dalla compresenza di molteplici funzioni, e che d'altra parte trovi tra i suoi punti di forza la ricchezza e la varietà delle diverse scelte architettoniche. La pianta del nuovo insediamento si sviluppa con una griglia edificata, che assicura una efficace delimitazione degli spazi pubblici tra cui parchi urbani, giardini pubblici, specchi d'acqua e viali alberati. Solo alcuni edifici, posti in posizioni significative e panoramiche, raggiungeranno altezze più alte; avranno funzione di "belvedere", ospiteranno le principali funzioni urbane ed andranno a costituire dei nuovi landmark all'interno del profilo urbano.



Il progetto per il quartiere di **Hammarby** nasce come riqualificazione di un'area industriale ormai in disuso ai margini della capitale svedese. Situata sul margine sud dell'isola di Södermalm, intorno ad uno specchio d'acqua artificiale, si colloca in posizione privilegiata rispetto agli elementi naturali: estesi fronti d'acqua e il rapporto diretto con la foresta Nacka. Si tratta di un microcosmo in cui tutto è stato studiato per ridurre l'impatto ambientale e rendere il quartiere autosufficiente dal punto di vista energetico. Tecnologie per il trattamento delle acque ed energia elettrica, calore e biogas, prodotti da fonti rinnovabili e dal riuso dei rifiuti umidi, garantiscono il risparmio e il recupero di energia per altri usi compatibili. È un quartiere compatto costituito da 11.000 alloggi per circa 25.000 abitanti e 10.000 addetti in attività produttive, basato su un impianto costituito da isolati a corte aperta che garantiscono un sistema di relazioni e continuità tra lo spazio urbano e il sistema del verde. Costituisce, nel suo insieme, un'estensione dei brani di città formati sul modello della griglia che caratterizza le espansioni ottocentesche più prossime al centro. La struttura urbana dell'insediamento è concepita per essere attuata in 12 comparti (Kvarteret) indipendenti, autosufficienti dal punto di vista energetico e dimensionati per circa 2.000 abitanti. Questa modalità di attuazione consente di realizzare il progetto urbano per parti (considerati anche i tempi medi di realizzazione di questi interventi) senza snaturare la natura complessiva del progetto. Non è un caso che per ognuno di questi comparti l'amministrazione abbia provveduto ad una stesura, in accordo con i costruttori, dei cosiddetti Quality Program contenenti le linee guida e le prescrizioni riguardo i caratteri urbani e architettonici delle unità da realizzare.

L'accessibilità e il sistema della mobilità

Nella progettazione dei quartieri sostenibili il tema dell'accessibilità è affrontato attribuendo nuovi ruoli ai diversi sistemi di mobilità e sovvertendo la tradizionale gerarchia dei flussi a vantaggio della mobilità pedonale e ciclabile. Nel caso di Hafencity si concretizza nella riduzione del traffico di attraversamento e penetrazione nei lotti privati e disincentivando la possibilità di parcheggio, favorendo allo stesso tempo il trasporto pubblico anche con forme innovative quali pool car o car sharing. Inoltre una rete fittissima di percorsi pedonali e ciclabili garantiscono la piena fruizione e la permeabilità degli spazi.

L'Hammarby Allee è il grande viale di attraversamento del quartiere di Hammarby sul quale si sviluppa il trasporto pubblico principale e dove sono localizzate funzioni commerciali in prevalenza ai piani terreni degli edifici. La mobilità interna è essenzialmente pedonale o ciclabile. Il collegamento alla rete del trasporto pubblico metropolitano è affidato alle linee su ferro (linea tranviaria Tvarbanan tram service) e gomma che percorrono l'asse centrale della Hammarby Allee. Le fermate del bus e del tram non sono più distanti di 300 metri da ciascuna abitazione e gli stessi servizi (scuole, aree gioco e piccoli esercizi commerciali) sono facilmente raggiungibili a piedi.

È stato anche progettato un parcheggio per automobili che in seguito dovranno essere alimentate con impianti a biogas, ma in linea generale non è incentivato l'utilizzo del mezzo privato grazie anche alla progettazione delle arterie stradali trasversali, a servizio delle residenze, che sono a fondo cieco verso il grande asse centrale. Inoltre la quota di parcheggi pertinenziali per alloggio è di 0,7, mentre sono presenti in quote rilevanti i parcheggi per bici. I marciapiedi sono attrezzati con piste ciclabili e zone di sosta per le due ruote.

Il sistema degli spazi aperti

Il tema della dimensione estetica della qualità urbana si concretizza nella massima attenzione alla costruzione dello spazio pubblico, come spazio connettivo, collettivo e socializzante; luoghi in cui si incrociano flussi pedonali, ciclabili e di trasporto pubblico, con grande capacità di attrazione e con condizioni tali da garantire forti legami di socialità. Per raggiungere questi obiettivi lo spazio pubblico deve essere riconoscibile, attraverso la definizione dei suoi margini, e accogliente sia in termini di sicurezza sia di comfort ambientale.

Gli spazi aperti ad Hafencity si compongono su un impianto che interconnette spazi privati e spazi pubblici. Appositi accordi hanno definito, in sede di progettazione, la fruibilità pubblica degli spazi privati in prossimità delle funzioni urbane di eccellenza come la Stazione marittima, laddove è più probabile la compresenza di visitatori esterni e abitanti o lavoratori.

È il grande viale centrale del quartiere e le piazze e gli slarghi circostanti che diventano i veri luoghi di sosta e di socialità. Continuità e discontinuità, ampie superfici degradanti verso il mare (le terrazze Magellano e Marco Polo) e piazze più piccole e circoscritte tra gli isolati, caratterizzano i contrasti del sistema degli spazi pubblici, dove il rapporto acqua e terra viene fantasiosamente interpretato dai progettisti. La scelta di uniformare i materiali per le pavimentazioni e l'arredo urbano, attraverso i diversi comparti del quartiere, assicura un elemento di continuità chiaramente percepibile al di là dell'ampia diversificazione architettonica. Una rete puntuale di esercizi commerciali, collocati ai piani terreni degli edifici lungo strade e piazze, garantiscono la vitalità di questi spazi.

Il masterplan di Hammarby prevede una sorta di boulevard in direzione nord-sud che divide la penisola in due parti che, seppur mantenendo nel complesso caratteristiche comuni, sono state trattate nel progetto in modo differente. In particolare la parte occidentale, che si affaccia verso la città e il lago Hammarby assume un carattere urbano, essendo caratterizzata da due grandi corpi al "L" che terminano con due edifici che si protendono sul lago. Tra i corpi ad "L" è previsto un percorso verde pedonale che connette sia visivamente che fisicamente il lago, sul quale si trova anche l'osservatorio, e la riserva naturale Nackareservat collocata sulla collina al di là del boulevard. Punto centrale del progetto è la grande piazza verde a forma di esedra sulla quale si affacciano gli edifici per uffici e le preesistenze di un nucleo di ex-edifici produttivi riconvertiti ad altre funzioni.

L'attenzione progettuale si concentra sui sistemi di illuminazione che sfruttano fonti di energia rinnovabili, sulle sedute non troppo distanti e confortevoli, sulle pavimentazioni permeabili adeguate ai diversi tipi di percorso e sul controllo del microclima, del soleggiamento e dell'ombreggiamento degli spazi.

Le procedure di attuazione e il controllo della qualità

La qualità complessiva di un intervento progettuale si evince da un'efficacia del processo (dall'idea alla sua realizzazione), dalla capacità da parte del soggetto pubblico di dominare l'intero iter procedurale, dall'iniziativa e dalla promozione del programma alla verifica di fattibilità, dalla concertazione tra i vari livelli di governo per l'approvazione all'individuazione di soggetti pubblici e privati per la realizzazione e la gestione.

Per questo un progetto "di qualità" ha bisogno di una serie di azioni e di attività che devono garantire il mantenimento dei livelli di qualità, il controllo degli esiti finali degli interventi e dei processi decisionali, azioni, che, per assicurare qualità, devono appartenere al soggetto pubblico.

In entrambi i casi di studio analizzati è presente una regia complessiva degli interventi che appartiene al soggetto pubblico. Nel caso di Hafencity è l'HafenCity Hamburg GmbH (ufficio tecnico della municipalità) a definire il masterplan del 2000 in collaborazione con il Ministero per lo Sviluppo urbano e ambientale di Amburgo. Ad Hammarby già nel 1991 la City of Stockholm Planning Department propone un piano particolareggiato dell'area in seguito al quale, nel 1993, iniziano i lavori per la realizzazione.

Ad Hammarby come ad Hafencity per l'attuazione degli interventi vengono invitate le migliori società di sviluppo immobiliare tra quelle operanti sul territorio, cooperative, grandi compagnie private, società di sviluppo immobiliare miste pubblico/privato. I ruoli dei vari attori coinvolti vengono definiti con precisione dall'amministrazione comunale. In linea generale sono gli operatori privati a occuparsi della realizzazione e gestione degli edifici residenziali, dei servizi privati e degli spazi verdi interni agli isolati, mentre è l'amministrazione comunale a realizzare le aree pubbliche (piazze, parchi, viali ecc). Per una efficace gestione dell'intero processo normalmente l'amministrazione comunale costituisce una società mista incaricata del coordinamento delle realizzazioni e poi della gestione del quartiere (manutenzioni, informazioni ai residenti e visitatori, spazi e servizi pubblici ecc.), nella quale l'amministrazione stessa si riserva il ruolo di indirizzo e coordinamento, a garanzia della qualità complessiva del progetto.

A cura di:

Dott.ssa Alessandra Melchioni – Segretario Generale Associazione Bergamo Smart City - 2011