



Rapporto Padova Smart

marzo 2014

**Francesca Gambarotto
Alberto Cammozzo**

Executive abstract

Il lavoro che è stato realizzato ha come fine quello di costruire un **percorso strategico per lo sviluppo** di una città innovativa, sostenibile e inclusiva lungo tre assi fondamentali: quello economico, quello ambientale e quello sociale.

Il progetto PadovaSmart si pone come obiettivo quello di **attivare un processo** per rendere *dinamico* e *resiliente* il sistema economico e sociale della città, ridurre la *frammentazione* delle soluzioni tecnologiche rendendole adatte alla conoscenza e alla previsione.

Lo strumento principale, il **portale** <http://padovasmart.it> non va pensato come un *oggetto*, ma principalmente come un *processo* centrato attorno al sito, lo specchio del potenziale relazionale che mette in atto sul territorio.

Il progetto si articola secondo **quattro diverse prospettive**: *territoriale* (i progetti sul territorio), *comunitaria* (le comunità che li gestiscono), *cognitiva* (come queste interagiscono tra loro), *regolativa* (con che regole lo fanno). Questo in vista di leggere e organizzare il tessuto socio-economico della comunità metropolitana secondo una nuova *connettività cognitiva* capace di generare senso organico e collaborazione.

La **partecipazione** è dunque un elemento imprescindibile di questo processo: la **governance** aperta a tutte le intelligenze del territorio è una operazione di *knowledge management*, oltre che un esercizio di democrazia. Non solo è più giusta, ma più efficace.

La strategia punta a una **nuova identità** della città:

- per *competere*, nella capacità di creare relazioni tecnologiche e connessioni tra le aree della ricerca scientifica, sia pubblica che privata, e know-how;
- per un *ambiente urbano sostenibile*, dal risparmio energetico degli edifici, alla mobilità urbana e nella produzione di energia da fonti rinnovabili;
- per una *città socialmente coesa* che aiuti superare le difficoltà nel partecipare alla vita della città.

1 Introduzione

Questo rapporto descrive il percorso che ha visto nascere il progetto PadovaSmart. Vengono tracciate le tappe principali, i riferimenti teorici che hanno fatto da guida, presentati gli attori che hanno condiviso i primi contenuti e che ora si accingono a sostenere i progetti per fondare una traiettoria di crescita partecipata, sostenibile e rivolta all'innovazione.

I primi passi del progetto PadovaSmart mossi tra la fine del 2011 e l'inizio del 2012 per volontà dell'Amministrazione Comunale hanno visto alcuni incontri di riflessione sulla situazione economica della città e per condividere una visione futura. A questi incontri hanno partecipato gli stakeholder della città¹ e vari responsabili dei settori della PA². Ognuno di questi soggetti ha portato una diversa narrazione della città contribuendo alla formulazione d'interrogativi sul futuro di Padova: quali priorità sui temi dello sviluppo? Quali progetti intelligenti realizzare? Quale impatto sul territorio possono avere?

Ne è emerso il bisogno di disegnare il profilo attuale della città per identificarne la posizione lungo la traiettoria di una **città innovativa, sostenibile e inclusiva**. Il lavoro che è stato realizzato ha come fine quello di costruire un percorso strategico per lo sviluppo futuro e per valorizzare i progetti intelligenti presenti e futuri sul territorio urbano.

In questo processo di riconoscimento della città come sistema urbano intelligente, è risultato subito evidente che l'intelligenza collettiva richiede la **partecipazione** di tutti gli attori locali. Non è infatti possibile descriversi come città intelligente né tanto meno immaginare un piano strategico di sviluppo urbano senza attingere al capitale sociale della città, senza coinvolgere le diverse comunità che la vivono, da quelle più strutturate attorno a scopi definiti a quelle più informali che nascono attorno a criticità o progettualità specifiche.

Per affrontare gli obiettivi di progettualità e identità *smart* con un percorso partecipato ed inclusivo, si è deciso di costruire una piattaforma di condivisione di conoscenze, idee e progetti. La scelta di costruire un portale è stata guidata dall'obiettivo di diventare *smart* non solo ai nostri stessi occhi ma anche per chi ci guarda dal mondo esterno. E' necessario infatti darsi una posizione nel contesto urbano europeo, nello spazio dell'industria e dei servizi, nella geografia della produzione della conoscenza.

Comune di Padova, CCIAA e Università di Padova hanno dunque unito le loro

1 Costruttori, Ascom, Upa, PadovaFiere, CCIAA, AcegasAps, Zip, Ordine Architetti, Ordine Ingegneri, Interporto, Ance, Confindustria.

2 Settori Comunali coinvolti: Ambiente, Mobilità e Traffico, Statistica, Servizi Sociali, Servizi Informatici e Telematici, Edilizia Privata, Edilizia Pubblica, Pianificazione Urbanistica

competenze nella fase progettuale iniziale per realizzare una piattaforma digitale in cui promuovere attività intelligenti tra attori, raccogliere idee, documentare progetti intelligenti realizzati o in fase di realizzazione.

Tuttavia la sinergia tra questi attori mira ad agire in un orizzonte più lungo con la creazione di una strategia capace di far crescere le reti locali di conoscenza attraverso il coinvolgimento di nuovi partner. Solo attraverso la creazione di un **potenziale relazionale** si può creare sviluppo economico: operazione questa non facile in una città dove la prossimità non è mai stata pienamente sfruttata e la frammentazione dei saperi ha generato un velo d'ignoranza sulle competenze e le eccellenze del nostro territorio.

In una società in cui i processi economici sono ancorati alla produzione e diffusione dell'innovazione e si coniugano sempre più con le reti *social* per sviluppare decisioni condivise, risulta necessario far interagire conoscenze e esperienze nonché attrezzarsi di nuovi valori e nuovi stili di vita.

L'Unione Europea con il prossimo programma quadro Horizon2020 promuove la produzione d'innovazione per recuperare competitività sui mercati e mantenere gli obiettivi che fondano l'istituzione dell'Europa unita: una società solidale, sostenibile e con un patrimonio di beni comuni da preservare. Il progetto delle città intelligenti nasce dentro questa cornice: la città è per definizione il bene comune primario di una società urbana ed è il luogo per costruire azioni economiche, per favorire l'integrazione sociale – sia essa intergenerazionale o multiculturale – e per acquisire una sensibilità della nostra impronta ecologica.

L'obiettivo della città smart è quello di recuperare in competitività sui mercati internazionali attingendo alle potenzialità che sono disseminate nei luoghi dove si vive, si produce, ci si forma.

Ma cosa s'intende per intelligenza urbana? Quando una città è intelligente? Nell'ampia produzione di definizioni che popola la rete ricorre lo stesso dominio concettuale composto da **tre assi fondamentali**: quello economico, ambientale e sociale. L'intelligenza urbana è dunque il saper mettere a sistema queste tre dimensioni per creare luoghi urbani *resilienti* cioè luoghi che sappiano mantenere la loro funzionalità in contesti dinamici e mutevoli. In altre parole, le città sono chiamate a rispondere alle più frequenti crisi economiche in modo da non compromettere il loro funzionamento per la comunità locale e il loro contributo alla creazione della ricchezza dell'area europea.

Questo significa riconoscere l'attuale inadeguatezza delle nostre città. In questi ultimi dieci anni lo sviluppo economico di Padova ha subito una forte decelerazione in parte per un effetto *share* e cioè per una struttura produttiva che rispecchia quella media del paese e in parte per un rallentamento dell'effetto *shift* e cioè per scarsa capacità di adattamento delle imprese padovane al nuovo contesto macroeconomico e per scarsa attrattività di capitali esteri.

Sul fronte urbanistico, la città è cresciuta ma con un'organizzazione urbana che ha addensato le attività economiche e culturali nel nucleo centrale del sistema urbano.

I cambiamenti tecnologici che stiamo vivendo stanno modificando il nostro rapporto con lo spazio urbano e con la progettualità che abbiamo sviluppato attorno ai concetti di *accessibilità, competizione urbana, rendita, gerarchia di centri urbani*. Le ICT stanno modificando in modo profondo il movimento e l'interazione delle persone, sia nelle attività economiche che sociali e permettono di rilassare i vincoli di accentramento topologico.

Essere una società basata sulla conoscenza significa individuare valori condivisi, fattori di produzione, investimenti in infrastrutture, azioni private e pubbliche per garantire un nuovo sviluppo urbano che sfrutti tutti gli *asset* territoriali per tornare a diventare uno spazio urbano competitivo.

Il progetto PadovaSmart si pone come obiettivo quello di attivare un processo per rendere dinamico e resiliente il sistema economico e sociale della città.

Le **tecnologie** devono inserirsi in questo quadro in modo sostenibile. Devono rendere efficace e flessibile la raccolta, la comunicazione e gestione delle informazioni senza diventare preminenti. Devono inserirsi nel modo meno intrusivo possibile e contribuire ad un ambiente abilitante e sostenibile per i cittadini, gli amministratori ed i decisori pubblici. L'iniziativa pubblica ha il ruolo di definire le strategie e costruire un contesto nel quale queste possono svilupparsi facilitando le decisioni dei cittadini e dei decisori pubblici e privati.

Alcune proposte di definizione delle “smart cities” sono decisamente tecno-centriche e rispondono ad una logica di spinte tecnologica (“*technology push*”) più che di richiesta del mercato (“*demand pull*”): in mancanza di una strategia e di una domanda precisa, senza problemi specifici ai quali la tecnologia può porre rimedio, è facile che prevalgano soluzioni tecnologiche generiche o “in cerca di applicazione”. Per quanto la proposta di nuove tecnologie possa stimolare la domanda, è importante che la città sappia esprimere bisogni specifici che rispondano alle proprie esigenze e strategie. Altrimenti rischia di assumere un ruolo passivo subendo a tecnologie che – per quanto valide – possono non essere adatte, o scarsamente integrate, o poco efficaci. Se non integrate, le soluzioni tecnologiche “verticali” adottate in modo frammentato portano a sistemi isolati e non sostenibili.

Per questi motivi occorre integrare e approfondire due dimensioni: da una parte la domanda (espressa o latente) del tessuto urbano e delle comunità che lo compongono, dall'altra l'offerta – specie quella delle imprese – che nasce dalla creatività e alla capacità innovativa di cui dispone, con particolare attenzione alle imprese locali. Ma come far incontrare queste due dimensioni? Come esplicitare le domande latenti e come indirizzare l'offerta in modo che possa soddisfarle? Occorre fornire alle imprese e alle amministrazioni pubbliche *strumenti per decidere* in base a delle priorità articolate in modo chiaro.

In sintesi, una città è *smart* se riesce a scegliere le soluzioni giuste per le sfide che affronta, se possibile anticipandole.

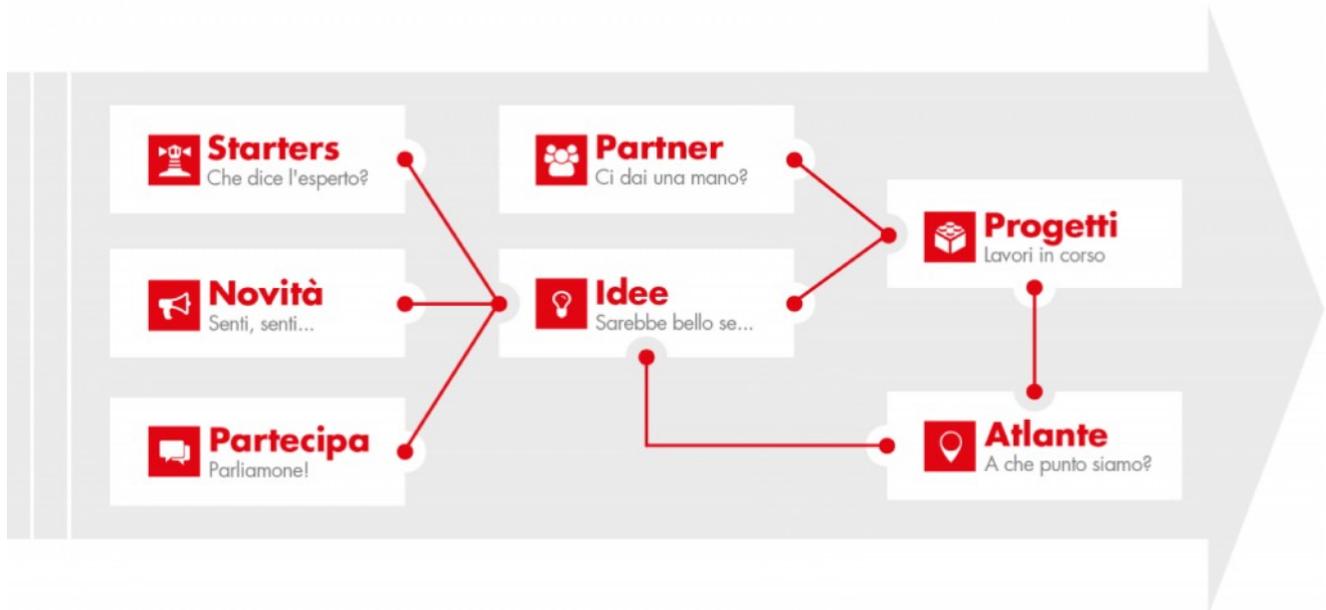


Illustrazione 1: Workflow dei contenuti del portale attraverso le principali sezioni

Il progetto Padova Smart ha dunque come obiettivo di ridurre la frammentazione delle soluzioni tecnologiche rendendole adatte alla conoscenza e alla previsione.

La città smart in primo luogo *si conosce*, in secondo luogo è capace di *fare rete*, in terzo luogo cerca e *applica le tecnologie* disponibili. Questo approccio esclude le soluzioni “omnibus” o “fotocopia” buone per ogni città ed ogni problema, e rende difficile anche un approccio “top-down” che parta da un solo punto di una ipotetica gerarchia di attori e decisori. Occorre una governance policentrica che sappia mettere in gioco tutta la pluralità degli attori che detengono la conoscenza sul territorio (per approfondimenti si veda l'appendice 3)

La proposta Smart della città di Padova si orienta in due direzioni strategiche che delineano il processo verso la città smart: *conoscersi meglio* e *fare rete*. Per questo motivo il Comune, l'Università e la Camera di Commercio hanno promosso una strategia che coinvolge le comunità rilevanti nella città e che potenzialmente investe ogni soggetto che possa portare il suo contributo. Il percorso verso la città smart non può prescindere da un processo partecipativo e inclusivo, anzi, lo prevede come componente essenziale.

Si è deciso di costruire uno strumento (il portale e le persone che vi lavorano) che organizzi e catalizzi i processi che avvengono nelle varie comunità di stakeholder cittadini, facilitando il coordinamento delle risorse ove necessario.

2 Il portale: descrivere per agire

Il progetto PadovaSmart si articola attorno ad una *piazza digitale* nella quale diffondere idee, proporre partnership, scoprire le iniziative che si muovono nella città. Questa piazza può essere intesa come luogo per creare una nuova identità della città, e come infrastruttura per attivare nuovi circuiti virtuosi di sviluppo economico e sociale nel territorio (vedi Appendice 1 – Il modello di sviluppo territoriale Place-based).

Il portale non va pensato come un *oggetto*, ma principalmente come un *processo* centrato attorno al sito. Le sezioni del portale sono aperte e vanno arricchite di contributi da parte dei soggetti che hanno avviato o avvieranno progetti che possono essere d'interesse per la Smart City: istituzioni, imprese, soggetti privati, società civile, associazionismo. Il processo va pensato come un effetto palla di neve in cui i contributi si ampliano e si estendono man mano che il sito si arricchisce.

Il processo va innescato e mantenuto prima di poter guadagnare la visibilità necessaria ad auto-sostenersi.

L'importante nelle prime fasi è che passi chiaramente il messaggio che il portale è aperto: chi vi partecipa o intende farlo deve ritenerlo “cosa propria” e non “un'iniziativa dell'Amministrazione o della CCIAA”. Il portale mira a diventare il punto di riferimento per ogni dialogo che riguardi il futuro sostenibile della Città. Le sezioni destinate al dialogo e all'interlocuzione rispecchieranno questo allargamento e registreranno questo dialogo.

Le prime fasi prima e dopo il lancio pubblico mirano (si veda Illustrazione 3 a p.16) a coinvolgere gli attori più significativi in modo da rendere il lancio pubblico un evento che li veda attivamente coinvolti e invogli gli altri a prendervi parte al più presto.

2.1 Finalità

Il portale non è un *sito* ma una *piattaforma* per creare relazioni e conoscenza del territorio. E' stata concepita per essere uno strumento:

- di mappatura di processi “smart” presenti sul territorio. Padova è una città in movimento su tutti e tre le dimensioni della città intelligente sebbene manchi una visione integrata delle molte attività rivolte a migliorare la sostenibilità, incentivare le attività innovative, promuovere l'integrazione sociale. Nella piattaforma vengono mappate solo le attività che presentano obiettivi coerenti con queste finalità. La mappatura è da intendere come un'attività di processo in cui vengono integrate regolarmente tutte le attività pubbliche e private che hanno un impatto sul territorio urbano e che contribuiscono a rafforzare l'identità intelligente della città. L'obiettivo della mappatura è quello di **cambiare la percezione collettiva della città** sia al suo interno, per avere una visione cognitiva condivisa, che all'esterno per riuscire ad essere attrattiva per investitori e per soggetti in cerca di ambienti abilitanti

all'innovazione ma dotati di buoni indicatori per la qualità della vita.

- di networking, cioè uno strumento capace di attivare il potenziale relazionale della città attorno a progetti nuovi con un forte impatto per il territorio. Questa capacità di sviluppare esternalità e connessioni nello spazio urbano è da considerare fattore strategico di sviluppo perché a) stimola l'attrattività della città, b) sviluppa la lealtà territoriale di imprese e individui, c) aumenta l'accumulazione di conoscenza e la disseminazione di saperi.
- di coalescenza territoriale poiché può facilitare l'adesione di progetti simili tra loro evitandone la frammentazione e introducendo economie. Attraverso l'attività di networking le comunità urbane che operano indipendentemente negli stessi ambiti dopo essersi conosciute possono co-investire nella produzione di conoscenza. Il networking permette di ottenere una massa critica di conoscenze e competenze utili a seguito di una coalescenza territoriale per realizzare progetti di scala superiore.
- di pianificazione strategica poiché favorisce una narrazione del territorio urbano in termini di flussi di persone, di investimenti, di idee. Questa lettura, tradotta in visione strategica alimenta la produzione di progetti e la creazione di risorse e competenze.
- di governance in quanto fa emergere i punti di forza del territorio e le sue criticità. La piattaforma può anche essere utilizzata dai decisori pubblici per monitorare i cambiamenti nei processi urbani siano essi processi economici (agglomerazione d'impresa, crescita di internazionalizzazione, ecc..) sociali (nuovi luoghi di socializzazione, fenomeni di mancata integrazione sociale, aumento della popolazione giovanile, ecc..) e ambientali (rinnovamento del parco abitativo per aree urbane, livello di produzione e uso di risorse rinnovabili, fruibilità di aree verdi, ecc..) e destinare in maniera più efficiente risorse pubbliche.

2.2 Articolazione

Il progetto di cui il portale fa parte si articola secondo quattro *frame* (schemi di lettura, punti di vista) che interagiscono tra loro e che rispondono a queste domande:

- 1) quanto è già stato realizzato ed è già rilevabile sul territorio (**atlante**) o è in progetto?
- 2) Quali sono gli attori attorno a queste realizzazioni e progetti, di che risorse dispongono, che valori mettono in campo? In una parola, quali sono (se sono riconoscibili) le "**comunità**" che hanno cura dei progetti?
- 3) Qual è il grado di integrazione fra attori/comunità? Quali sono (se vi sono) le "**arene**" in cui avviene questo confronto? Quali conoscenze mettono in campo? Che carattere ha il confronto: competitivo o collaborativo? Lo scambio è favorito o avversato?

4) Quali **regole** vigono in queste arene riguardo lo scambio di conoscenze ed altre risorse? Si tratta di regole esplicite o implicite? Sono funzionali allo sviluppo sostenibile del territorio o no?

Di seguito analizzeremo i quattro frame (territoriale, comunitario, cognitivo, regolativo) in dettaglio –nella misura in cui lo sviluppo del progetto lo consente –, così come gli aspetti deficitari o critici che richiedono un intervento: mancanza o difetto progettuale, assenza o sovrabbondanza di comunità in competizione attorno alle risorse, mancanza di condivisione di conoscenze, regole che non stabilizzano questo scambio, ecc.

2.3 Frame 1: Il territorio e l'atlante

L'atlante ha la funzione di documentare *quale* tipo di intelligenza sta utilizzando l'ambiente urbano (ambientale, economica, di coesione sociale) e *come* la usa. L'intelligenza risiede nella capacità di creare e coordinare progetti e azioni pubbliche e private rivolte ad accrescere la dotazione di sostenibilità, inclusività e capacità d'innovazione e a mettere in luce le eccellenze prodotte. Questa forma di intelligenza collettiva richiede simultaneamente un **allineamento cognitivo** tra gli attori del territorio e cioè la condivisione di valori e di stili di vita, e una **distanza cognitiva** per trasformare la conoscenza che si possiede in idee innovative e nuova imprenditorialità.

In breve, l'intelligenza della città risiede nella sua capacità di organizzare il suo tessuto socio-economico in una nuova connettività cognitiva capace di generare senso e collaborazione nel territorio.

L'atlante tuttavia non definisce in modo rigido *come* queste progettualità si compongono. Il coordinamento è infatti il frutto di azioni provenienti da una molteplicità di fonti: da chi governa il territorio che deve coniugare allocazione delle risorse e miglioramento della qualità della vita e da chi agisce nel territorio – imprenditori, famiglie, sistema del credito e altre soggettività – che agendo producono saperi e idee per la risoluzione di problemi o per nuove progettualità.

Questa dotazione cognitiva può essere messa a confronto con altre realtà territoriali, regionali, nazionali ed europee. Il benchmarking è tuttavia problematico poiché la comparazione territoriale deve sempre essere accolta e valutata con dovuta cautela. Le analisi riportate nell'atlante utilizzano i dati del solo comune di Padova pur sapendo che l'estensione *de facto* della città supera i confini amministrativi. Ciò significa che i dati rappresentano una realtà per difetto venendo a mancare il confine naturale delle relazioni di area vasta espresso dalla **comunità metropolitana di Padova**. Siamo consapevoli che il dato è sottostimato per dimensione demografica ed economica ma anche per l'impegno nelle attività sostenibili e per le iniziative che riguardano la dimensione del vivere intelligente, la digitalizzazione della PA e la mobilità. Tutte attività che vengono raccolte direttamente presso la PA e raggiungibili con statistiche ufficiali solo con ampio ritardo

temporale. Si auspica una collaborazione futura per rendere questi dati più aderenti alla realtà territoriale.

L'atlante è in una fase di avvio ed è composto di tavole che rappresentano alcune dimensioni della città intelligente. Verrà popolato e aggiornato periodicamente per condividere i progressi e registrare nuovi elementi e relazionalità "intelligenti".

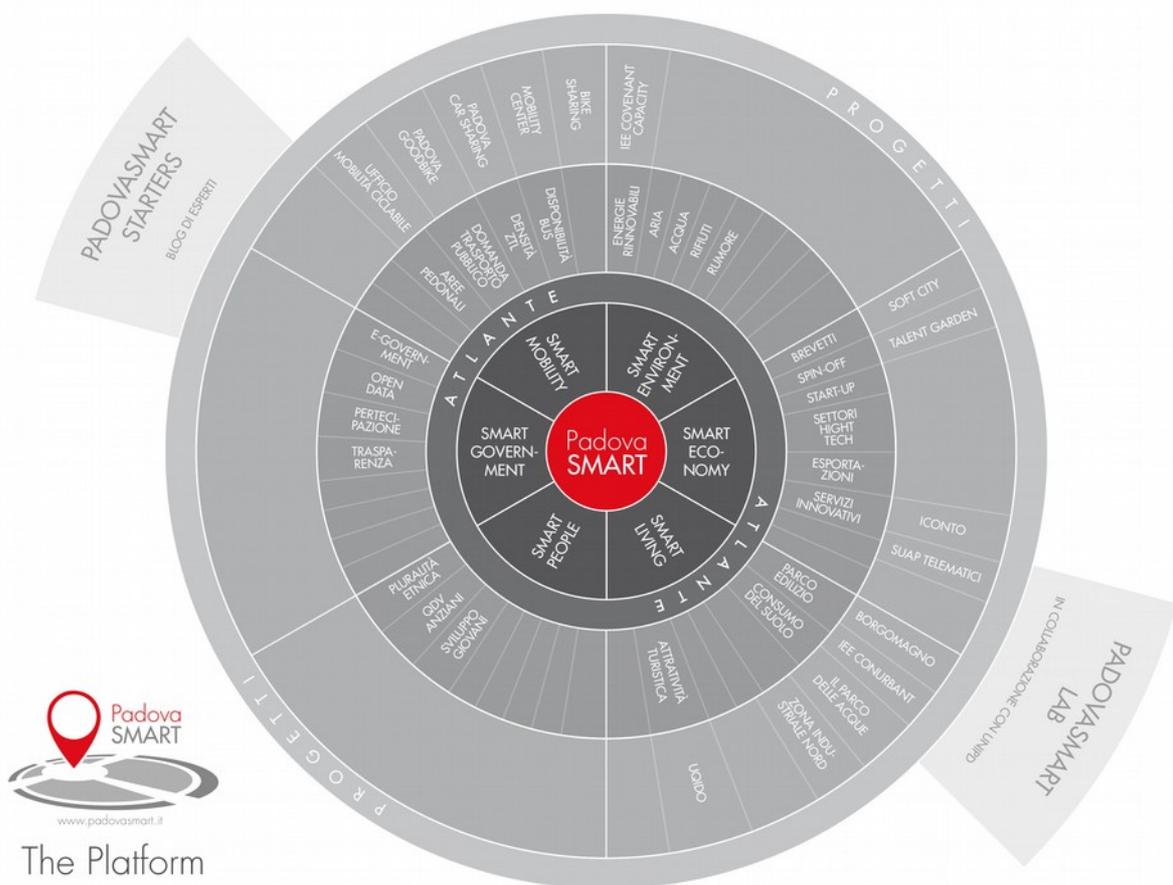


Illustrazione 2: Le principali dimensioni della città smart in relazione con le sezioni del portale.

Come si può vedere nella figura (Illustrazione 2) l'intelligenza urbana è il prodotto di un sistema articolato di fattori socio-economici che spostano la traiettoria dello sviluppo locale su una nuova frontiera economica definita dalle nuove tecnologie dell'informazione. Le ICT, motore di questo cambiamento dello spazio urbano, aumentano la prossimità spaziale e l'accessibilità a luoghi, servizi e conoscenze. L'efficienza urbana non dipende più solo dall'organizzazione dello spazio fisico ma anche dalla capacità di produrre e diffondere conoscenza. Lo spazio urbano diventa così potenziato di una nuova dimensione

aggregante; le nuove tecnologie aumentano le capacità di lettura del territorio (*open data*), accrescono la capacità di lettura dei flussi di persone, beni e servizi (*sensori tecnologici*) e la conoscenza del territorio urbano (*georeferenziazione*). Questi strumenti diventano un supporto fondamentale perché aggiungono ai dati strutturali raccolti con le statistiche ufficiali, i dati di flusso cioè tutti quei dati che, registrando la temperatura dell'ambiente urbano, permettono di intervenire rapidamente e in misura adeguata nei processi della città. Tuttavia le scelte tecnologiche vanno discusse perché la tecnologia da risorsa strategica può diventare un vincolo allo sviluppo nel medio-lungo periodo a causa del corto ciclo di vita delle tecnologie dell'informazione. Le scelte di negoziazione e di contrattualistica sono fondamentali per garantire la *smartness* della città nel tempo.

Questo primo frame dedicato al territorio permette di tracciare la direzione strategica del “*conoscersi meglio*”.

2.4 Frame 2: Gli attori e le comunità

Oltre alla mappatura delle attività in corso, abbiamo iniziato il processo di identificazione di altri attori che possano portare contributi in termini di altri progetti conclusi o in corso, conoscenze e patrimonio relazionale. Lo scopo è quello di mappare le comunità rilevanti presenti sul territorio e tracciare la rete di relazioni che le collega.

Identificazione degli ambiti e degli attori iniziali.

Trattandosi di una materia trasversale per natura, non è facile identificare tutti i soggetti che operano nel rendere “smart” la città. Perciò il processo che abbiamo scelto per identificarli può definirsi “a palla di neve”: da un piccolo nucleo iniziale si mira ad allargare il numero degli attori identificati e coinvolti.

I vettori di ricerca iniziali sono stati questi:

- I progetti del Comune di Padova e le sue iniziative interne (nei vari settori) o esterne (convenzioni e collaborazioni) e società multiutility (APS, Hera): in questa direzione sono stati fatti numerosi incontri personali con il sindaco reggente, il capisettore e vari dirigenti. È stato costruito un questionario online attraverso il quale i vari settori hanno potuto trasmettere le loro schede-progetto. Questi sono stati poi inseriti nel portale.
- I progetti della Camera di Commercio e gli attori della sfera economica. Anche in questo ambito si è partiti da incontri con il presidente ed il segretario generale, scegliendo poi di compiere alcuni focus group mirati rivolti ad imprenditori selezionati attraverso una *call* pubblica.
- Anche per quanto riguarda l'Università di Padova abbiamo incontrato diverse persone ed eseguito alcune interviste face-to-face strutturate, reperibili nel portale nella sezione

“Starters” dedicata ai saperi esperti.

– Altre iniziative etichettate “smart” in città sono state reperite attraverso indagini via web e contatti personali, ad esempio i due “fablab” e spazi di coworking.

Per rendere possibile un confronto con altre realtà italiane e comprendere quali siano le direzioni in cui altri comuni si muovono abbiamo svolto una analisi testuale sulle schede delle città raccolti dall'ANCI nell'Osservatorio Smart City.

Attività progettuali

Accanto alle attività di ricerca in senso stretto abbiamo proposto dei progetti nell'ambito delle attività del Comune che si affiancano al portale. Il primo, GeoPadova (Vedi Allegato A) è di natura strategica, mirante alla geolocalizzazione di dati amministrativi e al reperimento e integrazione di dati georeferenziati provenienti da varie fonti. Il secondo, di natura molto più pratica, mira alla realizzazione di un micro-progetto di integrazione delle attività tra impresa privata, impresa pubblica e amministrazione pubblica per l'abbattimento di code allo sportello. Il primo progetto è in corso di realizzazione con una attività di mappatura del rinnovamento del tessuto urbano a partire da dati amministrativi (Vedi Allegato B). Il secondo progetto soffre di alcune difficoltà nell'identificare l'ambito comunale di applicazione.

Questi progetti hanno permesso di sondare la realizzabilità di attività miranti esplicitamente alla raccolta, scambio e integrazione di informazioni tra settori dell'amministrazione comunale e tra entità esterne.

In sintesi, le attività svolte sono state le seguenti:

1. – Realizzazione del Portale PadovaSmart
2. – Progetto di gestione code sportello e integrazione con il progetto Uquido – APS – Comune
3. – Progetto GEO Padova e inizio realizzazione attività sulla mappatura del rinnovamento del tessuto urbano

Abbiamo potuto renderci conto della ricchezza dei progetti ultimati o in cantiere, ma anche della frammentazione di questa offerta e della difficoltà di “fare rete”. Si può forse parlare di “**deficit relazionale**”, per cui occorre inaugurare delle prassi che rendano più fluida la comunicazione tra i vari attori, e la circolazione delle informazioni un fatto abituale.

Questo secondo frame dedicato agli attori e alle comunità permette di tracciare la direzione strategica del “*fare rete*”.

2.5 Frame 3: Le arene di circolazione della conoscenza

Padova è una città con un forte potenziale collaborativo che ha bisogno di trovare forme nuove di comunicazione. Pur avendo registrato molte azioni che vanno nella direzione della città smart, non sembra si possa dire che questi sforzi siano messi a fattor comune. Se da un lato lo spontaneismo è sinonimo di dinamicità del sistema, dall'altra le forme di autorganizzazione che non riescono a costituirsi in una rete collaborativa non producono valori condivisi né tanto meno identità urbana. Le diverse comunità impegnate in una progettualità *smart*, dalle associazioni – imprenditoriali, di volontariato, ambientali - agli attori istituzionali, sembrano impegnate più in un gioco non cooperativo per acquisire una visibilità e un ruolo di leadership territoriale e meno in uno sforzo di progettualità condivisa e partecipata necessaria per recuperare terreno in termini di competitività territoriale sia a livello nazionale che a livello europeo.

Questa distanza tra le comunità operanti nel territorio crea una perdita di conoscenza che la piattaforma vorrebbe superare. Le forme d'integrazione auspiccate sono:

- tra comunità che appartengono alla città: la condivisione (*sharing*) di idee, progetti e risultati per contribuire a valorizzare le esperienze sul territorio, conoscere attori con specifiche competenze, comparare e valutare risultati ottenuti. L'aumento delle relazioni tra comunità urbane, anche in una logica puramente conoscitiva, crea un *processo di apprendimento collettivo* rivolto alla definizione di una nuova identità urbana.
- tra attori istituzionali e comunità della città: la condivisione di conoscenze, esperienze e di *problem-solving* genera un effetto positivo sui processi decisionali e sulla gestione delle risorse pubbliche. Dopo un periodo di sperimentazione si potrà definire una routine operativa per allargare la sfera di alcune decisioni della PA allo spazio pubblico.
- tra comunità interne ed esterne alla città: la piattaforma non ha come unica finalità il rafforzamento dei network interni alla città ma intende promuovere e rendere visibile l'attività e il dinamismo del sistema urbano per chi cerca un luogo dove investire, dove offrire le sue competenze, dove scegliere di vivere. L'attrattività dei luoghi oggi non dipende solo dalla dotazione infrastrutturale ma anche dall'impegno di una comunità di conservare i beni comuni, rendere più efficiente l'uso degli spazi urbani, valorizzare il capitale umano e le attività di R&S.

Questo terzo frame dedicato alle strutture di comunicazione e coordinamento permette di tracciare la direzione strategica del “fare rete”.

2.6 Frame 4: La regolazione: “smart” serve a prevedere

Ogni comunità costruisce delle regole di comportamento attorno alle proprie risorse, che queste siano esplicitamente codificate o che invece siano delle consuetudini implicite, note a chi le pratica (si veda l'Appendice 3 per un approfondimento).

Come è possibile regolare un sistema se non se ne conoscono gli elementi e le relazioni tra essi? Se non conosciamo le regole in esso vigenti? Per questo motivo il progetto Padova smart si concentra sulla conoscenza delle risorse, delle comunità e *delle regole*: per fare in modo che la città conosca se stessa e che le decisioni possano essere prese prefigurando dei risultati attendibili.

Gli *output* (prodotto) delle politiche raramente coincidono con gli *outcome* (gli effetti non previsti), perché possono toccare contesti non considerati in prima analisi, o perché incidono su equilibri che prima si ignoravano, o perché nascono da interazioni inattese tra effetti.

Questo – oltre alla ricerca di una maggiore equità sociale – è uno dei motivi per cui occorre che il processo smart sia partecipativo: per mobilitare la conoscenza incorporata nelle comunità e renderla esplicita.

La governance è una operazione di *knowledge management*, oltre che un esercizio di democrazia. Non solo è più giusta, ma più efficace.

Dopo aver identificato le comunità, queste verranno ingaggiate per far emergere per quanto possibile le loro regole, i processi che sottostanno alle decisioni. In questo modo potrà essere colmato il deficit relazionale e costruito il patrimonio comune di conoscenze che costituisce l'identità del territorio.

Con questo ultimo elemento sarà possibile rendere più efficaci le decisioni, anticipando al massimo gli *outcome* delle politiche. L'intelligenza è capacità di prendere delle decisioni con il massimo degli elementi possibili per prevedere gli esiti delle proprie scelte, in modo da raggiungere l'obiettivo voluto.

Questo quarto frame dedicato alla regolazione permette di tracciare la direzione strategica del “*conoscersi meglio*”.

2.7 Sintesi: Quale identità

Qui di seguito tratteremo un **modello** di profilo integrato che consenta una descrizione sintetica alla luce di quanto emerso e di quanto potrà arricchire la descrizione secondo i 4 *frame* con lo sviluppo del progetto.

Lo scopo del modello è quello di poter tracciare (1) una identità specifica del territorio in termini di capitale relazionale e sostenibilità e (2) una possibile traiettoria di sviluppo e di intervento.

Identità

1. Una città per competere – da un punto di vista economico il cambiamento dell'identità urbana dipende dalla capacità di utilizzo di risorse strategiche quali i *knowledge spillover* (esternalità tecnologiche) e il capitale umano. La crescita dell'internazionalizzazione d'impresе del tessuto padovano dipende dalla capacità di creare relazioni tecnologiche e connessioni tra le aree della ricerca scientifica, sia pubblica che privata, e know-how. Maggiore la varietà di attività economiche e culturali nel territorio, maggiore l'aspettativa di networking e di creazione di filiere che aumentino la competitività del territorio.

Il territorio padovano possiede forti potenzialità in termini d'innovazione grazie alla presenza dell'Università. Attualmente l'ateneo patavino è impegnato nel potenziare l'attività di trasferimento tecnologico e nel superare i vincoli burocratici che limitano le relazioni università-industria nel timing della ricerca, nella partecipazione e nei costi di partnership (vedi Appendice 2 – Il modello della Triplice Elica).

2. Un ambiente urbano sostenibile – Padova è oramai da tempo impegnata nella costruzione di un'identità *green*. Con Agenda21 locale Padova ha intrapreso, da più di dieci anni, una traiettoria di sviluppo urbano sostenibile grazie alla quale sta ottenendo buoni risultati su particolari progetti, ad esempio per il risparmio energetico degli edifici, per la varietà nell'offerta di mobilità urbana e per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Agenda21 contribuisce a migliorare la qualità della vita dei cittadini e si occupa della formazione ambientale delle giovani generazioni. L'identità sostenibile della città è un processo attivo che può essere migliorato con progetti partecipati che rendano più responsabili i cittadini nella costruzione della dimensione *green*. Esistono già una varietà di esperienze che testimoniano questo impegno della città. Le più significative sono segnalate nel portale www.padovasmart.it.
3. Una città socialmente coesa – nell'asse coesione sociale rientrano tutte le azioni che affrontano le fragilità sociali presenti nel territorio. Esiste un tessuto molto attivo di cooperative che offre servizi per le soggettività e per tutte le fasce sociali

che incontrano difficoltà a livello locale nel partecipare alla vita della città. Una città socialmente coesa deve pensare anche in modo nuovo ai bisogni e alle risposte adeguate da proporre. Per questi soggetti le nuove tecnologie possono offrire soluzioni utili per migliorare la capacità d'intervento e di risoluzione di criticità sociali. Abbiamo documentato delle esperienze interessanti in Europa e nel resto del mondo che possono essere utilizzati come riferimenti o come idee per migliorare quest'aspetto.

Una possibile traiettoria di sviluppo e d'intervento

Le città che si possono definire smart come Amsterdam, Aarhus, Vienna, Portland, hanno adottato un modello partecipativo per costruire la traiettoria di sviluppo urbano. La partecipazione è rilevante perché una società basata sulla conoscenza deve poter attingere alle conoscenze possedute da ogni soggetto. Solo attraverso un processo di condivisione di finalità, strategie e azioni, la città potrà trovare una nuova dimensione di sviluppo.

Partendo dall'idea che la città è essa stessa un bene comune da preservare, si può immaginare un processo di animazione territoriale rivolto a mobilitare i bisogni urbani per il futuro attraverso la creazione di un nuovo *frame* cognitivo.

Questa attività di mobilitazione è in parte attivata in forma digitale dalla piattaforma e in parte dovrà trovare un'organizzazione permanente sul territorio per stimolare la partecipazione, creare condivisione, mobilitare risorse, costruire nuove opportunità di sviluppo.

Le azioni che proponiamo di attivare per costruire questa traiettoria, ispiratesi al percorso seguito dalla città di Portland, sono riassunte nella tabella seguente (Illustrazione 3).

FASI	Attori da coinvolgere	Iniziative da promuovere	Indicatori	Obiettivi intermedi	Obiettivi finali
Comunità da coinvolgere (Step 0/1)	Artigiani Commercianti Industriali Banche Sanità Università e scuola	Focus tematici per ogni comunità coinvolta. Il focus deve avere un animatore competente	partecipazione pubblica	far conoscere il progetto	preparare la comunità coinvolgere la comunità creare una cultura locale basata sulla cooperazione e partnership
Dove siamo ora? (Step 2)	Studiosi Saperi esperti	Focus tematici in cui si cerca un piano teorico per quanto emerso nella fase precedente	workshop	individuare un numero limitato di azioni guida redigere un report	conoscere il territorio e disegnare scenari possibili
Dove vogliamo andare? (Step 3)	cittadini scuole stakeholder	interviste workshop	bozze pervenute	obiettivi 2020 indici di misurazione da privilegiare	impostare le direzioni future di sviluppo
Come raggiungiamo l'obiettivo? (Step 4)	cittadini esperti produttori locali gruppi consultivi tecnici	revisione bozze Piano della città	Eventi ludici per la condivisione del piano	modifiche alla bozza obiettivi intermedi	costruire le strategie
Che cosa ne pensi? (Step 5)	Cittadini consiglio comunale	nuova proposta budget	commenti cittadini	definizione finale di strategie e obiettivi	approvazione del piano di sviluppo
Miglioramenti (Step 6)	cittadini politici Istituzione di un comitato per azioni di miglioramento e controllo	misurazione	accordi inter-governativi sostegno legislativo programmi pratiche interne istruzioni per il budget	Piano aggiornato e coerente con gli obiettivi	educazione giovanile città funzionante prosperità economica

Illustrazione 3: Fasi e azioni

Conclusioni

Il report riassume i contenuti progettuali della piattaforma PadovaSmart sviluppata in quest'ultimo anno e mezzo. La piattaforma è da intendersi come supporto per un processo più radicale di trasformazione urbana. Trasformazione che comprende il tessuto economico e la crescita dell'imprenditorialità e del mercato del lavoro, la capacità di garantire l'integrazione sociale e l'attenzione pubblica per le fasce più deboli della popolazione, l'impegno per contenere l'impronta ecologica della città.

E' importante ricordare che la nuova traiettoria di sviluppo della città deve vedere una nuova forma di integrazione tra capitale pubblico e privato e una forte partecipazione di tutte le comunità e soggettività che vivono lo spazio urbano.

Appendice 1: Il modello di sviluppo territoriale Place-Based

L'approccio territoriale Place-Based è il nuovo modello di sviluppo regionale europeo che sta alla base della riformata politica di coesione dell'Unione Europea. La globalizzazione e la persistente bassa competitività dell'area europea hanno imposto una revisione profonda e una modernizzazione del budget comunitario. Da un lato l'Europa s'impegna a rafforzare il finanziamento di beni pubblici europei e dall'altro di raggiungere gli obiettivi di una maggiore coesione sociale e di una più forte competitività territoriale. Nel definire le priorità d'azione, i cambiamenti di governance necessari e un nuovo patto politico tra i paesi membri, la UE pone grande importanza al potenziale dei territori, siano essi regioni o città. Ma come intervenire, con quali strumenti di policy agire, per rilanciare efficienza allocativa e capacità creativa delle città?

Il nodo cruciale affrontato da questo nuovo approccio territoriale è quello dello spazio economico non indifferenziato. Dobbiamo sostituire il concetto di spazio con quello di luoghi dove si trovano produzione, consumo, infrastrutture, persone che creano un particolare sistema economico locale. Non può esistere una politica territoriale indifferente alle specificità dei luoghi. Per rilanciare la crescita dei luoghi è necessario partire dalle specificità maturate e da una visione non basata sulla visione delle élite locali perché lo sviluppo locale può essere promosso solo attraverso l'interazione delle comunità che abitano il luogo.

La place-based theory non è una nuova versione dei distretti industriali. Questi ultimi sono sistemi nati spontaneamente, in assenza di una progettualità condivisa e pensata dalle comunità dei luoghi. La place-based theory sostiene che la crescita economica esiste per ogni regione o città e che occorre individuare gli interventi da attivare per mobilitare gli asset territoriali e sfruttare il potenziale di conoscenze e di sinergie che possono nascere.

Coinvolgere le comunità di un territorio significa affrontare i conflitti che possono emergere da proposte di cooperazione locale e individuare la forma istituzionale di cooperazione e di coordinamento più adatte al territorio.

Per approfondimenti:

- Fabrizio Barca, Philip McCann and Andrés Rodríguez-Pose (2012) The case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches, *Journal of Regional Science*, 52(1), pp. 134-152.

Appendice 2: Il modello della Triplice Elica

Il modello della triplice elica è la più recente evoluzione teorica del sistema di produzione della conoscenza. Secondo questo modello, il sistema sociale per l'innovazione per produrre ricchezza e sviluppo economico deve basarsi su una nuova struttura di relazioni tra università, industria e governo.

Per capire le implicazioni e le potenzialità offerte da questa nuova frontiera ricordiamo brevemente le forme di relazionalità che hanno favorito modelli di sviluppo economico dal secondo dopoguerra.

Nel periodo della guerra fredda, l'innovazione tecnologica era finanziata attraverso investimenti nel settore dell'intelligence militare e arrivava al mercato attraverso un *modello lineare di sviluppo di nuovi prodotti o processi produttivi* (Illustrazione 4)



Illustrazione 4: Il modello lineare di sviluppo di nuovi prodotti o processi produttivi

Questo modello di sviluppo economico si basa fundamentalmente sulla produzione d'innovazione *radicale* e quindi con investimenti per creare nuovi settori produttivi, nuovi prodotti e nuovi modelli di business. Si pensi a settori come l'elettronica, il software, il biomedicale.

La struttura istituzionale che legava università-industria-governo funzionava in modo tale che l'università garantiva la ricerca (produzione di conoscenza), il governo la finanziava e l'industria la trasformava in attività economiche.



I paesi che non sposarono questo modello di sviluppo economico (come l'Italia), basarono la loro ricchezza su un modello d'innovazione *senza ricerca*. L'innovazione che viene prodotta è prevalentemente di tipo *incrementale* e nasce all'interno delle imprese attraverso lo sfruttamento di conoscenze legate al saper fare. Il sistema produttivo risulta poco integrato con l'università che viene finanziata esclusivamente con fondi pubblici (Illustrazione 5).

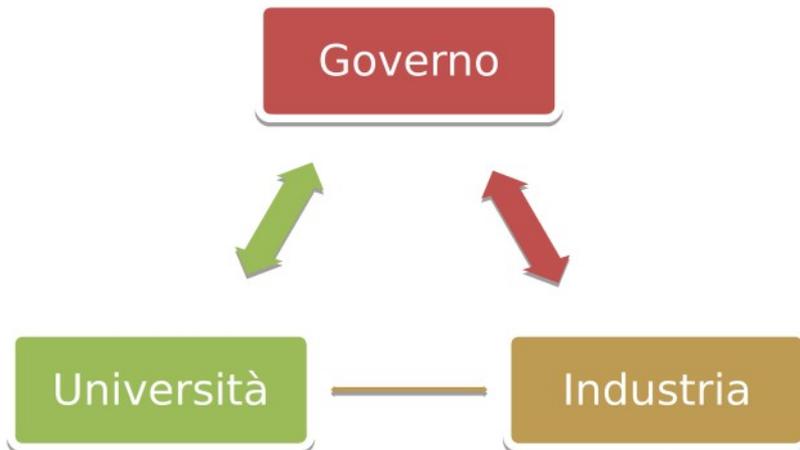


Illustrazione 5: modello che non integra università e impresa

Entrambi questi modelli hanno raggiunto i loro limiti propulsivi per lo sviluppo economico. Questo significa che la struttura istituzionale costituitasi attorno a questo tipo di relazioni risulta totalmente obsoleta. Il contratto sociale, cioè il ruolo, dell'università richiede un forte ripensamento. Devono essere trovate nuove modalità di relazione tra produzione di conoscenza e sistema produttivo, ragione per la quale l'università è chiamata a svolgere come terza funzione il Trasferimento Tecnologico. Il sistema industriale deve investire in ricerca e sviluppo per poter generare prodotti complessi sul piano tecnologico ed essere competitivo sui mercati internazionali. Il governo deve definire nuove priorità di finanziamento e rivedere le normative per le partnership tra soggetti pubblici e privati.

Il modello della triplice elica identifica i nodi che devono essere affrontati per generare un nuovo "patto sociale" tra sistema di produzione della conoscenza, risorse pubbliche e attività produttive. Questa nuova integrazione può essere facilitata se già a livello locale vengono prodotte sinergie e prodotte nuove forme di cooperazione e integrazione tra questi diversi soggetti. Il modello d'innovazione che sta alla base della triplice elica è quello dell'*open innovation* basato sulla non-linearità del processo innovativo. Gli elementi fondamentali in questo nuovo processo sono l'interazione tra conoscenze diverse, quindi varietà e networking, la molteplicità di agenti, quindi densità di capitale umano e capitale sociale.

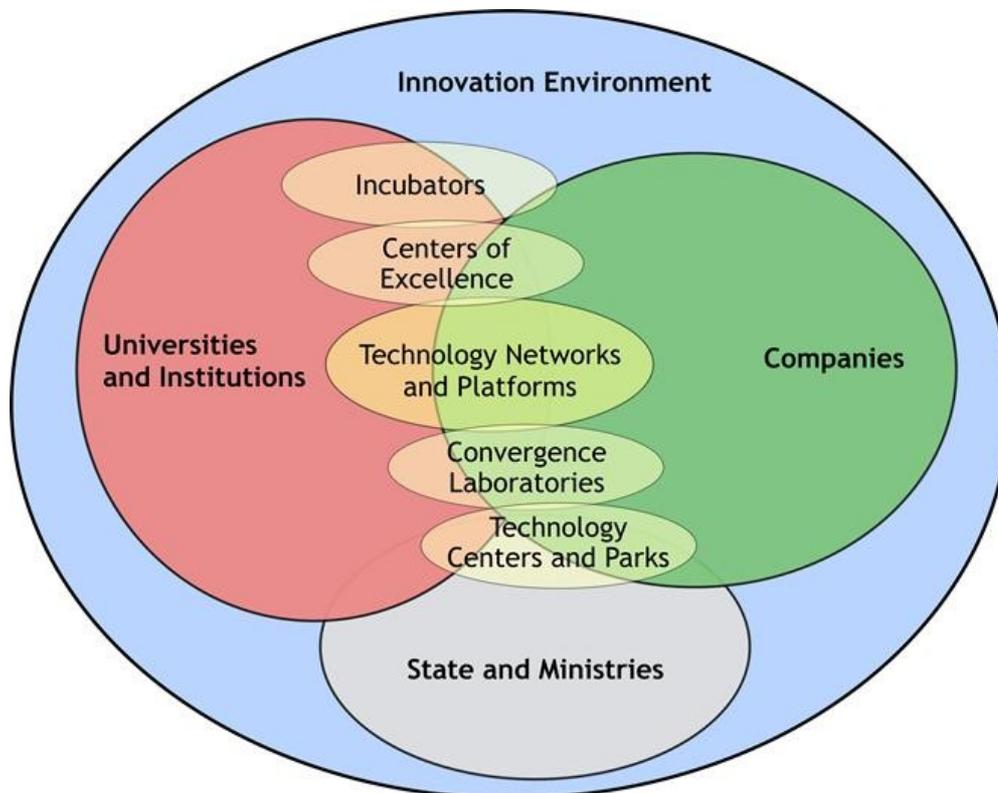


Illustrazione 6: Il modello della interazione a "triplice elica"
(fonte: <http://www.ict-slovenia.net/eng/about-technology-network/triple-helix>)

Per approfondire:

- Henry Etzkowitz, Loet Leydesdorff (2000) The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government, *Research Policy*, 29, p. 109-123.

Appendice 3: Governare risorse comuni, Policentricità e Institutional Analysis

Il framework analitico della *institutional analysis* del premio Nobel per l'economia Elinor Ostrom (1990; 2010) ha studiato centinaia di casi di gestione comunitaria di risorse condivise (*commons*) e ha evidenziato come comunità siano in grado di gestire dei sistemi socio-ecologici *territoriali* complessi in modo efficace e robusto (resistente alle perturbazioni esterne). L'autrice contrasta la visione pessimistica che vede le risorse comuni, cioè quelle che è difficile sottrarre al consumo di chi desidera appropriarsene, irrimediabilmente soggette a comportamenti predatori (*free-riding*) a meno che non vengano sottoposte a una gestione "scientifica" e centralizzata. Dimostra invece che vi sono delle condizioni alle quali le risorse comuni sono gestite in modo più efficiente da comunità che da istituzioni centralizzate, come in molti casi di nazionalizzazione (E. Ostrom 1999). Le regole di gestione della risorsa che emergono da un sistema complesso di interazioni di attori indipendenti (*complex adaptive system*) sono efficaci anche se non altrettanto comprensibili analiticamente come possono esserlo quelle di un sistema diretto centralmente.

In base all'esito di esperimenti condotti con dei giochi di appropriazione è emersa, tra l'altro, l'importanza della *comunicazione* tra i partecipanti per evitare comportamenti opportunistici, che invece dominano le condotte di individui isolati. I partecipanti al gioco elaborano dei piani comuni basati su tentativo ed errore (euristica) e tendono a rispettarli. In caso di violazione le sanzioni vengono graduate, a partire da rimproveri verbali (di solito efficaci). Questi esperimenti controllati confermano quanto osservato nelle comunità presenti sul territorio.

Da questi risultati –sperimentali e sul campo– emergono una serie di principi generali che la comunità deve possedere per governare delle risorse comuni in modo durevole, così come vengono delineate le principali minacce che possono destabilizzare queste istituzioni.

Da una parte sono stati identificati otto *design principles*, ovvero principi generali che soggiacciono a tutti i sistemi istituzionali analizzati e che si riflettono in regole pur diverse tra loro. Questi sono:

- (1) *confini definiti* del sistema di risorse materiali, come acqua, legname, carbone, pascoli e collocate nel territorio in riserve di caccia, pesca, ecc. le risorse sono chiaramente collegate ai diritti degli individui che vi accedono;
- (2) *equivalenza proporzionata tra costi e benefici* ossia regole che consentono agli individui di accedere alle risorse (quanto, quando, come) modulate in proporzione alle condizioni locali di input di materiali, lavoro, denaro;
- (3) *accordi di scelta collettiva* cioè la possibilità per chi è oggetto di regolazione di intervenire sulle regole stesse, per affrontare in modo partecipato e condiviso mutamenti nelle condizioni ambientali;
- (4) *monitoring* ovvero la presenza di individui (che possono far parte della collettività o meno) che sorvegliano le risorse e gli utenti, spesso a rotazione;
- (5) *sanzioni graduali* cioè punizioni per la violazione delle regole proporzionali alla gravità della violazione stessa, a partire da sanzioni così blande da essere puramente informative;
- (6) *meccanismi di risoluzione dei conflitti* ossia la presenza di arene locali e a basso costo in cui gli utenti possono risolvere i conflitti tra loro o con i rappresentanti ufficiali delle

istituzioni, in base a regole chiare e ben note; (7) *riconoscimento del diritto ad organizzarsi*, ossia la legittimazione a organizzarsi e darsi regole autonome con il minimo grado di ingerenza da parte di autorità statali o sovraordinate, in modo che le comunità siano in grado di sviluppare le proprie istituzioni in modo efficace e durevole; (8) *imprese annidate*, per cui le attività di appropriazione delle risorse, fornitura, monitoraggio, imposizione delle regole, risoluzione dei conflitti e governance sono organizzati secondo la scala in strati o livelli di iniziative “nidificate” o innestate una nell'altra, in particolare se le risorse sono estese.

Dall'altra parte, invece, le minacce più pericolose ai sistemi autoregolati sono:

(1) rapidi cambiamenti esogeni; (2) errori di trasmissione dei principi della *governance* da una generazione all'altra, con particolare riguardo alle *ragioni* che stanno dietro alle regole; (3) l'applicazione di programmi-fotocopia (*blueprint-thinking*) di progetti di successo associati ad ampie disponibilità di fondi anziché sulla base di conoscenze e con risorse locali; (4) corruzione e ricerca di rendite, specie collegate all'acquisizione di posizioni di potere; (5) mancanza di accordi di larga scala e istituzioni di ordine superiore, in particolare se sono necessarie infrastrutture materiali e normative di considerevole entità.

Ostrom suggerisce che la creazione di organizzazioni e federazioni di comunità che possano scambiare e raccogliere informazioni e incontrarsi periodicamente può aumentare le risorse a disposizione di ciascuna comunità per affrontare nuove sfide. Avverte inoltre che occorre colmare il disinteresse per la regolazione locale da parte dei programmi di formazione dei funzionari pubblici.

I sistemi di governance *policentrici* descritti presentano dei vantaggi e dei limiti. Tra i vantaggi vengono elencati: la conoscenza locale degli ecosistemi e dei modelli cognitivi e di comportamento appropriati alla loro gestione, un maggiore affidamento alla reciprocità e alla fiducia rispetto alle sanzioni (con costi più bassi), una conoscenza distribuita e disaggregata tra i vari attori, un miglior adattamento delle regole alla risorsa in questione, costi più bassi di monitoraggio e implementazione, minore rischio di fallimento in regioni ampie attraverso sistemi di regolazione paralleli se viene introdotta una ridondanza. I limiti dell'implementazione di sistemi policentrici di regolazione sono invece che non tutti i gruppi investono risorse nella regolazione, vi sono comunque probabilità di fallimento o di incapacità di adattarsi al mutamento, possono svilupparsi tirannie locali da parte di *élites* o *leaders*, vi è un rischio di stagnazione in sistemi di regolazione che non si innovano per il fatto di essersi dimostrati efficaci in passato, possibile discriminazione ed esclusione di determinati individui, accesso limitato a informazioni scientifiche, conflitti tra gruppi, incapacità di regolare risorse più ampie (cambiamento di scala).

I sistemi policentrici sono considerevolmente complessi e possono generare conflitti. Ogni situazione va studiata approfonditamente caso per caso, e non si possono mettere in atto programmi-fotocopia. Le comunità studiate da Elinor Ostrom sono di tipo tradizionale e non sono basate sull'impiego delle tecnologie informatiche, tuttavia abbiamo visto che la comunicazione gioca un ruolo cruciale. Possiamo interrogarci su quali possano essere gli effetti di una amplificazione ed estensione del raggio di azione delle regole per effetto dell'impiego di infrastrutture di comunicazione telematiche su comunità dislocate su un

territorio più vasto. Il problema di scala, sottolineato sia da Vincent che da Elinor Ostrom risente della portata dei mezzi di comunicazione e della capacità di immagazzinare e trasmettere conoscenza.

Per approfondimenti:

- Ostrom, E., 1990. *Governing the commons*, Cambridge University Press.
- Ostrom, E., 2005. *Understanding institutional diversity*, Princeton: Princeton University Press.
- Ostrom, V., 1999. Polycentricity. In *Polycentricity and local public economies: readings from the Workshop in Political Theory and Policy Analysis*. University of Michigan Press.

Allegati

Allegato A – Progetto GeoPadova, Overview

Allegato B – Progetto GeoPadova, Visualizzazione del rinnovamento del tessuto edilizio urbano attraverso la georeferenziazione dati catastali, di edilizia privata ed urbanistica



GeoPadova

Ritornare dalla *popolazione* al *cittadino*

Alberto Cammozzo

Executive Summary

Il progetto produce una collezione di mappe georeferenziate, integrate e *live* che rispecchiano una conoscenza che **aderisce** al territorio.

GeoPadova si sviluppa nell'ottica SmartCity e nel quadro delle linee guida dell'Agenda Digitale Italiana, del quale può candidarsi come progetto pilota.

Le mappe:

- **raccogliono** ed **integrano** la conoscenza del e sul territorio da molteplici fonti
- **condividono** tale conoscenza aumentata,
- **abilitano** lo sviluppo di nuove iniziative pubbliche e private.

Le mappe sono il framework che raccoglie ed integra una **pluralità di progetti** ciascuno dei quali mira a raccogliere e collegare dati georeferenzati. Ad **esempio** segnalazioni riguardanti il territorio originate dai cittadini, atti amministrativi georeferenzati e dati di bilancio provenienti dall'amministrazione, dati dai sensori presenti sul territorio, dati dai partner privilegiati (Hera-Agegas-APS) o istituzionali, o altri dati da terzi.

Queste mappe saranno uno strumento essenziale **per il decisore** per conoscere, monitorare, decidere, progettare in modo sostenibile e trasparente. Al **cittadino** serviranno a esplorare, proporre, partecipare e sentire *proprio* il territorio, promuovendo la costruzione e la partecipazione delle comunità. Per **l'economia**, saranno uno strumento prezioso come fonte di *open data*: "materia prima", ma soprattutto fonti di informazione per pianificare investimenti e progettare innovazione.



Integrazione con le *linee guida* dell'Agenda Digitale Italiana

Il progetto, nato nel contesto dell'iniziativa PadovaSmart, è adatto ad una candidatura di progetto pilota ADI.

Infatti soddisfa i requisiti delle linee guida che raccomandano¹:

1. **INCLUSIONE E PARTECIPAZIONE.** *Una città/comunità intelligente è una città che include i cittadini nei processi decisionali, che li informa e dà loro la possibilità di esprimere le loro opinioni e di sentirsi parte attiva della comunità in cui vivono. informazione ed inclusione dei cittadini*
2. **CONOSCENZA E MONITORAGGIO DEL TERRITORIO.** *Una città/comunità intelligente conosce in modo profondo il territorio, ne sa identificare le priorità economiche, sociali ed ambientali e sa indirizzare e monitorare i progetti e le iniziative.*
3. **QUALITÀ E COSTO DEI SERVIZI.** *Una città/comunità intelligente vede nelle tecnologie abilitanti un'occasione per offrire migliori servizi ai residenti, alle imprese, alle persone che si trovano a passare e ad agire nel suo perimetro.*
4. **IMPRENDITORIALITÀ E INNOVAZIONE SOCIALE.** *Una città/comunità intelligente deve cogliere le opportunità offerte dalle tecnologie per contribuire alla nascita di nuove imprese che sviluppino soluzioni innovative utili a valorizzare l'economia del territorio. Stimola e sostiene lo spirito imprenditoriale dei cittadini soprattutto quando questo è direzionato ad affrontare questioni importanti per il territorio, come la creazione di servizi innovativi per i residenti, il miglioramento del decoro urbano e dell'attrattività, l'efficienza energetica e il rispetto dell'ambiente, o la creazione di nuovi modi per offrire assistenza a fasce di popolazione in difficoltà.*
5. **IDENTITÀ, CULTURA e SAPER FARE.** *La città/comunità intelligente usa le tecnologie non solo per migliorare negli ambiti già altrove sperimentati, ma anche per valorizzare la propria identità specifica, rinnovare senza eliminare le proprie tradizioni culturali e di patrimonio artistico e naturale, per rilanciare il proprio saper fare più antico e costruirne di nuovo.*

La natura del progetto è lo sviluppo di una piattaforma, o progetto-quadro abilitante che consente l'inserimento e l'integrazione di altri progetti purché prevedano la generazione di dati georeferenziati. La sua natura relazionale lo rende estendibile su scala più vasta di quella comunale e adatto come strumento operativo per l'integrazione della conoscenza presente sul territorio (uno degli obiettivi cardine del progetto PadovaSmart).

Parte I - Descrizione del progetto

Obiettivo del progetto

GeoPadova è una piattaforma abilitante in contesto Smart City, per il cittadino e per il decisore pubblico, che consente di :

- **conoscere** attribuendo un significato a quanto viene *rilevato* sul territorio
- **intervenire** rispondendo in modo appropriato e misurabile a quanto viene *segnalato*
- **decidere** in modo trasparente sulla base di *metriche* pubblicamente disponibili
- **informare** *comunicando* i dati riferibili al territorio in una logica *open data*
- **abilitare** chi con la propria creatività e professionalità può progettare e realizzare *servizi*
- **costruire** le *comunità* di portatori di interessi attorno ai dati che li riguardano
- **cooperare** con altri attori istituzionali attorno ad una rappresentazione *condivisa* del territorio

1 http://www.agenda-digitale.it/agenda_digitale/index.php/strategia-italiana/cabina-di-regia/79-smart-communities

Il fulcro del progetto è uno o più database di eventi georeferenziati combinati con altri strumenti (GIS, helpdesk, collegamenti con analoghi database di terzi) che consentano di creare mappe secondo i temi propri alla letteratura smart city² (*economy, mobility, environment, people, living, governance*).

La filosofia è sia quella del “**conoscere per decidere**”, che quella dell'intelligenza diffusa e distribuita che nasce dalla disseminazione delle informazioni (*open data*) presso le comunità dei portatori di interessi.

Struttura del progetto

Il progetto stabilisce un quadro generale nel quale trovano posto dei progetti di raccolta e integrazione dei dati.

I singoli progetti (di cui si portano in seguito gli esempi) si articolano in base all'origine delle informazioni da localizzare e l'ambito di destinazione. Nella Tabella 1 gli ambiti sono quelli del modello “European Smart Cities”, un modello consolidato a livello europeo. Secondo questa struttura vi saranno sei mappe principali (Diagramma 1), ciascuna per ciascun ambito, che rappresenteranno una “vista” della città secondo quell'ambito. In ogni mappa troveranno collocazione dei marker, delle aree o dei descrittori che rappresenteranno i dati provenienti dalle sei fonti (A-F).

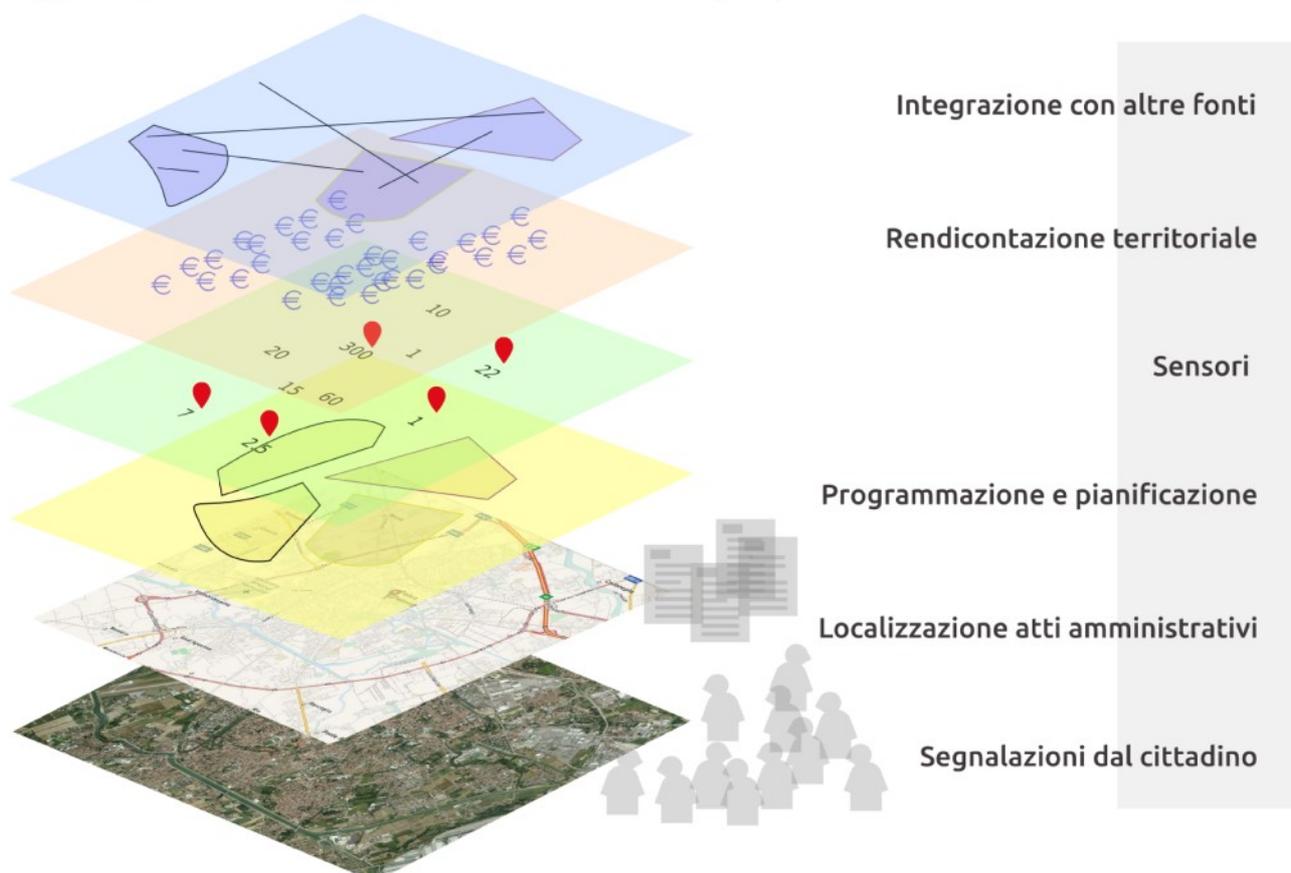


Diagramma 1: Stratificazione delle fonti georeferenziate

² Le sei caratteristiche sono quelle del modello “European Smart Cities” e si articolano ulteriormente in 31 fattori e 74 indicatori <http://www.smart-cities.eu/model.html>. Il rapporto “Smart cities – Ranking of European medium-sized cities” di Ottobre 2007 è disponibile qui: <http://www.smart-cities.eu/press-ressources.html>

Ad esempio i dati relativi alla mobilità pubblica forniti da APS, dai cittadini o dal Comune potranno trovare collocazione sulla medesima mappa. Potranno essere associati ad altri dati (ad esempio quelli sulla densità abitativa o di attività commerciali) per facilitare decisioni. Potranno essere promossi specifici progetti nelle aree che risultano meno fornite di dati, nelle quali si potrà decidere di installare sensori ad-hoc.

	Fonte					
	Esterna	Interna				Esterna
Ambiti Smart-city	A - Segnalazioni dal cittadino	B- Amministrazione	C- Programmazione	D- Sensori	E- Rendicontazione territoriale	F- Integrazione con altre fonti
1. <i>economy</i>						
2. <i>mobility</i>						
3. <i>environment</i>						
4. <i>people</i>						
5. <i>living</i>		<i>Dati catastali</i>				
6. <i>governance</i>						

Tabella 1: Matrice di collocazione dei progetti secondo ambiti e fonti

Dinamica del progetto

Il progetto inizierà come *framework* per un numero limitato di sotto-progetti, focalizzandosi su alcune fonti in particolare, ad esempio l'ascolto del territorio privilegiando i cittadini come fonte.

Un *progetto pilota* di visualizzazione del rinnovamento del tessuto edilizio urbano attraverso la georeferenziazione dati catastali, di edilizia privata ed urbanistica è iniziato a Giugno 2013.

La natura **modulare** consentirà di aggiungere moduli che riempiano la matrice man mano che si renderanno disponibili le fonti (ad es. i sensori) o i partner disponibili e pronti a condividere i propri dati.

L'infrastruttura **tecnologica** base consiste in basi di dati georeferenziate e di strumenti software in grado di interagire con esse e rappresentarle graficamente sulla mappa del territorio. Una parte o la totalità di questi dati possono essere destinati alla pubblicazione via Web, a secondo della loro natura e relativi vincoli.

L'infrastruttura **organizzativa** richiede una consapevolezza profonda che ogni operazione che coinvolge il territorio può diventare un patrimonio utile alla costruzione della base dati ed a comporre una conoscenza condivisibile.

L'infrastruttura **relazionale** del progetto richiede l'interazione con parti terze, sia partner privilegiati (APS, attori istituzionali) che dispongano di analoghe basi dati georeferenziate



e siano disponibili alla loro condivisione.

Il progetto richiede una importante parte di **comunicazione** con la cittadinanza perché il progetto trovi efficacia e credibilità.

Parte II - Schede fonti

Ogni intervento mirante ad acquisire dati da ciascuna fonte è articolato nelle sue fasi principali (dinamica) alle quali seguono esempi e riferimenti a progetti analoghi o già attivi. Infine sono elencate: le strutture e i processi organizzativi da implementare, l'output immediato materiale ed infine l'outcome, o effetto prevedibilmente atteso di più ampia portata e a scadenza lunga.

A) Dal cittadino alla mappa: geolocalizzare le segnalazioni dei cittadini

Dinamica:

- 1) Il cittadino segnala un evento attraverso foto o SMS geolocalizzati, ma anche telefonate o social network (twitter, fb, G+). Attenzione all'inclusività!
- 2) Il messaggio viene ricevuto da un helpdesk che apre un "trouble ticket" (segnalazione tracciata) e lo inoltra all'ente o al servizio responsabile (APS/Comune) e ne dà immediato feedback al cittadino.
- 3) Il ticket viene seguito fino alla chiusura, sempre tenendo informato il cittadino che lo ha generato.

Esempi:

- mobilità: dissesto sede stradale o marciapiedi, intralci alla circolazione, auto in sosta vietata, confluenze pericolose;
- accessibilità: barriere architettoniche, mancata accessibilità (rampe, servizi, ...), abuso degli stalli per disabili;
- servizi pubblici: guasti illuminazione, fughe gas/acqua, ritardi mezzi trasporto,
- emergenze/protezione civile: si veda la funzionalità *crisis mapping* del progetto Ushadidi

Vedi:

<https://buchepadova.crowdmap.com/>

<http://wheelmap.org>

<http://www.epart.it/>

il sito "privato" Ushadidi attivato per l'alluvione del 2010:

<http://www.lastampa.it/2010/11/08/tecnologia/veneto-l-alluvione-vista-dal-web-vSvcegXo3M2rFaCgh1qHXO/pagina.html>

Strutture e processi organizzativi: tipizzazione degli interventi e mappatura dei referenti, sistema helpdesk e *trouble ticketing*, mappa geolocalizzata accessibile pubblicamente

Output: mappe pubbliche leggibili nel tempo, sulle quali si costruirà una conoscenza territoriale delle problematiche.

Outcome atteso: da parte del cittadino, maggiore senso di partecipazione alla gestione della proprietà comune; accountability e trasparenza dell'azione pubblica; identificazione



delle criticità nel processo di intervento.

B) dall'ufficio alla mappa: geolocalizzare eventi riferibili al territorio oggetto di azioni presso amministrazioni territoriali, società di servizi, ecc;

Dinamica:

1) il servizio pubblico o l'ufficio dell'ente pubblico geolocalizza gli atti che portano riferimenti al territorio. Se le pratiche vengono evase tramite software questo processo può essere automatizzato senza aggravio per operatori e funzionari.

2) Gli eventi vengono collocati sulla mappa del territorio, nel rispetto del segreto d'ufficio della e riservatezza, se necessario anche sotto forma aggregata o in parte delocalizzata (quartiere/area).

Esempi:

collocazione incidenti stradali, infrazioni stradali, ZTL; interventi sul verde pubblico; concessioni per costruzione, ristrutturazione, ecc; numero di richieste di documenti ed atti...

Strutture e processi organizzativi: tipizzazione degli atti ed identificazione delle informazioni diffondibili, adattamento dei software per il riconoscimento di elementi territoriali (località/via/civico), integrazione con GIS comunale e APS.

Output: collocazione degli atti sul territorio (GIS). Pubblicazione del numero di atti sulla mappa del territorio (mappa pubblica)

Outcome atteso: trasparenza dell'azione pubblica sul territorio, verificabilità sul territorio (ogni intervento è rilevabile sul GIS).

Vedi: <http://cartografia.comune.padova.it/mappe/index.html>

Il progetto pilota sulla *visualizzazione del rinnovamento del tessuto edilizio urbano attraverso la georeferenziazione dati catastali, di edilizia privata ed urbanistica* è in corso di avanzata realizzazione.

C) dai progetti alla mappa: mappare punti o aree con specifiche funzioni pubbliche

Dinamica: Le decisioni progettuali o autoritative di una certa ampiezza e rilevanza che abbiano effetto su aree determinate di territorio vengono riportate su mappe pubblicamente accessibili; Variazioni ed interventi vengono ugualmente pubblicati.

Esempi: PAT, ZTL, Zonizzazione commercio, Zone contratti concertati, verde pubblico, parcheggi, posizionamento e copertura telecamere, ecc...

Strutture e processi: integrazione con GIS comunale

Output: mappa con la stratificazione degli interventi progettuali e programmatici pubblici relativi al territorio



Outcome atteso: trasparenza dell'azione pubblica, maggiore efficacia e prevedibilità nella pianificazioni di interventi e investimenti economici.

Vedi:

<http://www.padovanet.it/dettaglio.jsp?id=6675> Cartografia PAT/PATI

<http://cartografia.comune.padova.it/mappe/index.html>

D) dal territorio alla mappa: geolocalizzare per mezzo di sensori (esistenti o da collocare) fenomeni o eventi di particolare interesse

Dinamica: in caso di necessità di conoscenza di variabili dinamiche particolarmente significative (inquinamento ambientale, acustico; presenza o passaggio di automezzi, ecc...) possono essere disposti sul territorio dei sensori ad-hoc.

Esempi: disponibilità nei parcheggi, dati sulla qualità dell'aria, emissioni centrali elettriche, posizione risorse mobili (flotta geolocalizzata).

Strutture e processi: analisi di impatto, installazione e manutenzione della sensoristica e della rete di comunicazione, introduzione dei processi organizzativi e di *workflow* sulla gestione dei dati inviati dai sensori.

Output: monitoraggio fine in tempo reale o near-real time di variabili territoriali di particolare interesse.

Outcome atteso: sviluppo di applicazioni di terze parti basate sulle informazioni disponibili. Mappatura delle esigenze e sviluppo mirato di risposte.

F) Dalle Casse alla mappa: la rendicontazione territoriale per mappare il bilancio, riportando zone, ambiti, territori o luoghi dove sono stati spesi i soldi (consuntivo) o si prevede di spenderli (preventivo).

Dinamica: ogni variabile di bilancio cui possa essere attribuita ad una localizzazione può essere mappata. Questo richiede una aggregazione delle voci non solo per capitoli ma per competenza territoriale. La rappresentazione grafica del bilancio così riaggregato diventa uno strumento efficace di lettura delle necessità e delle opportunità territoriali.

Strutture e processi: selezione degli interventi per area funzionale (viabilità, cultura, sociale, ecc...) da collocare sul territorio o (versione potenziata) integrazione con il software di bilancio analogamente al punto B). Anche in questo caso va posta particolare attenzione ai dati "sensibili" dal punto di vista della riservatezza e del segreto.

Output: una mappa sulla quale sono evidenziati con codice colore la consistenza degli interventi economici. Quelli più significativi possono essere evidenziati con un marker esplicativo.



Outcome: conoscenza diffusa delle aree territoriali oggetto di maggiore intervento e investimento. Capacità di discriminare e confrontare la produttività di aree o siti.

E) dalle Mappe alla mappa

Coordinare le informazioni dei punti precedenti con quelle fornite da terze parti, che non prevedano azione pubblica diretta.

Dinamica: attraverso specifiche interazioni di tipo telematico i dati georeferenziati presenti nei database di partner privilegiati del Comune (APS), enti pubblici, attori istituzionali (Camera di Commercio, associazioni di categoria, associazionismo ecc) o anche altri attori economici (operatori delle telecomunicazioni) e sociali vengono interfacciati con quella comunale, in modo da presentare i dati in modo integrato e confrontabile ed eventualmente pubblicare quelle di interesse per la cittadinanza.

Esempi: percorsi dei mezzi pubblici (flotta geolocalizzata), raccolta rifiuti, fognatura, igiene ambientale, pubblicità; l'ospitalità turistica (turismopadova.it), copertura telecomunicazioni (banda larga, antenne), le abitazioni in vendita. Questa fonte è integrabile in modo particolare con il progetto previsto dall'ADI "Catasto delle Infrastrutture del sottosuolo" relativo alle infrastrutture di rete dei servizi di pubblica utilità (telecomunicazioni, gas, acqua, fognature, pubblica illuminazione) previsto dall'ADI³

Strutture e processi organizzativi: infrastruttura di integrazione, processo di integrazione e monitoraggio delle interazioni (informazioni attendibili, legittime, ecc)

Output: la mappa del territorio si apre alle informazioni geolocalizzabili offerte da altri attori

Outcome atteso: potenziamento della capacità decisionale pubblica e privata, sviluppo di applicazioni di terze parti basate sulle informazioni disponibili generate dall'integrazione di dati pubblici e privati.

REVISIONE di questo documento:

0.1		A.Cammozzo	prima stesura parziale
0.2		A.Cammozzo	Aggiunto rendicontazione territoriale, executive abstract
0.3	Giu 2013	A.Cammozzo	Aggiunto diagramma
1.0	Mar 2014	A.Cammozzo	Correzioni, Aggiornato con sviluppo progetto GeoPadova

3 http://www.agenda-digitale.it/agenda_digitale/index.php/strategia-italiana/iniziative

Progetto Geopadova

visualizzazione del rinnovamento del tessuto edilizio urbano attraverso la georeferenziazione dati catastali, di edilizia privata ed urbanistica

Revisione	Note, Autori
22/11/13	Prima stesura, Aziani, Cammozzo
12/03/14	Aggiornato immagine con screenshor 3Dgis

Il progetto **GeoPadova** si propone di georeferenziare ogni dato in possesso all'amministrazione, nel duplice sforzo di fornire al decisore pubblico una fonte di *intelligence*, e al cittadino delle informazioni trasparenti sull'operato dell'Amministrazione.

La **finalità generale** del progetto di visualizzazione del rinnovamento del tessuto edilizio urbano sono duplici:

- primariamente si propone di georeferenziare alcuni dati relativi al catasto e all'edilizia residenziale per avere una percezione visiva, possibilmente nel passare del tempo, del processo di rinnovamento del tessuto urbano.
- come progetto pilota, intende di indagare le difficoltà tecniche ed organizzative che può incontrare il progetto GeoPadova nel suo complesso.

Il progetto ha per **oggetto** la reazione di mappe all'interno del SIT (Sistema Informativo Territoriale) del Comune, accessibili ove opportuno anche dall'esterno, che rappresentino graficamente i dati relativi alle seguenti fonti, tutte presenti nel Sistema Informativo comunale.

- condoni
- ristrutturazioni/interventi edilizi
- piano casa¹: ampliamenti/demolizioni e ricostruzioni, con particolare attenzione al miglioramento energetico.
- nuove costruzioni: produttivo e residenziale
- eventuali altre fonti rilevanti che emergessero in corso d'opera

L' **output** del progetto comprende:

1. una mappa “termica” generale sul grado di rinnovamento del tessuto edilizio urbano: in rosso le aree “calde” interessate da interventi e di conseguenza di un maggior ricambio, in blu quelle “fredde”, prive di interventi;
2. mappe specifiche relative alle singole fonti;
3. il processo tecno-organizzativo con il quale alimentare continuamente le mappe aggiornate;
4. l'elaborazione di strumenti per riferire le mappe a un dato momento nel tempo per monitorare il processo nel tempo.

Attraverso questo strumento si intendono raggiungere le seguenti **finalità particolari**

¹ legge regionale 8 luglio 2009, n. 14 "Intervento a sostegno del settore edilizio e per favorire l'utilizzo dell'edilizia sostenibile e modifiche alla legge regionale 12 luglio 2007, n. 16 in materia di barriere architettoniche"

- a breve termine: facilitare il monitoraggio del “Piano Casa” (cubature, destinazioni, miglioramenti energetici);
- a medio termine: innescare un processo di monitoraggio sul consumo e riqualificazione del territorio;
- a lungo termine: sviluppo di una capacità di comprensione (*intelligence*) delle dinamiche riguardanti lo stock edilizio.

Il progetto può vedere i seguenti possibili **sviluppi**:

- integrazione con altri dati: Attestazione idoneità alloggiativa (concentrazione residenza stranieri e formazione di eventuali enclaves), densità abitativa, assegnazione casa pubblica, zonizzazione canoni concordati;
- Pubblicazione come OpenData;
- Integrazione con i dati disponibili da altre fonti, come ad esempio gli operatori del mercato immobiliare (agenzie di intermediazione, costruttori).

Le **unità coinvolte** saranno quelle responsabili del Catasto e del SIT.

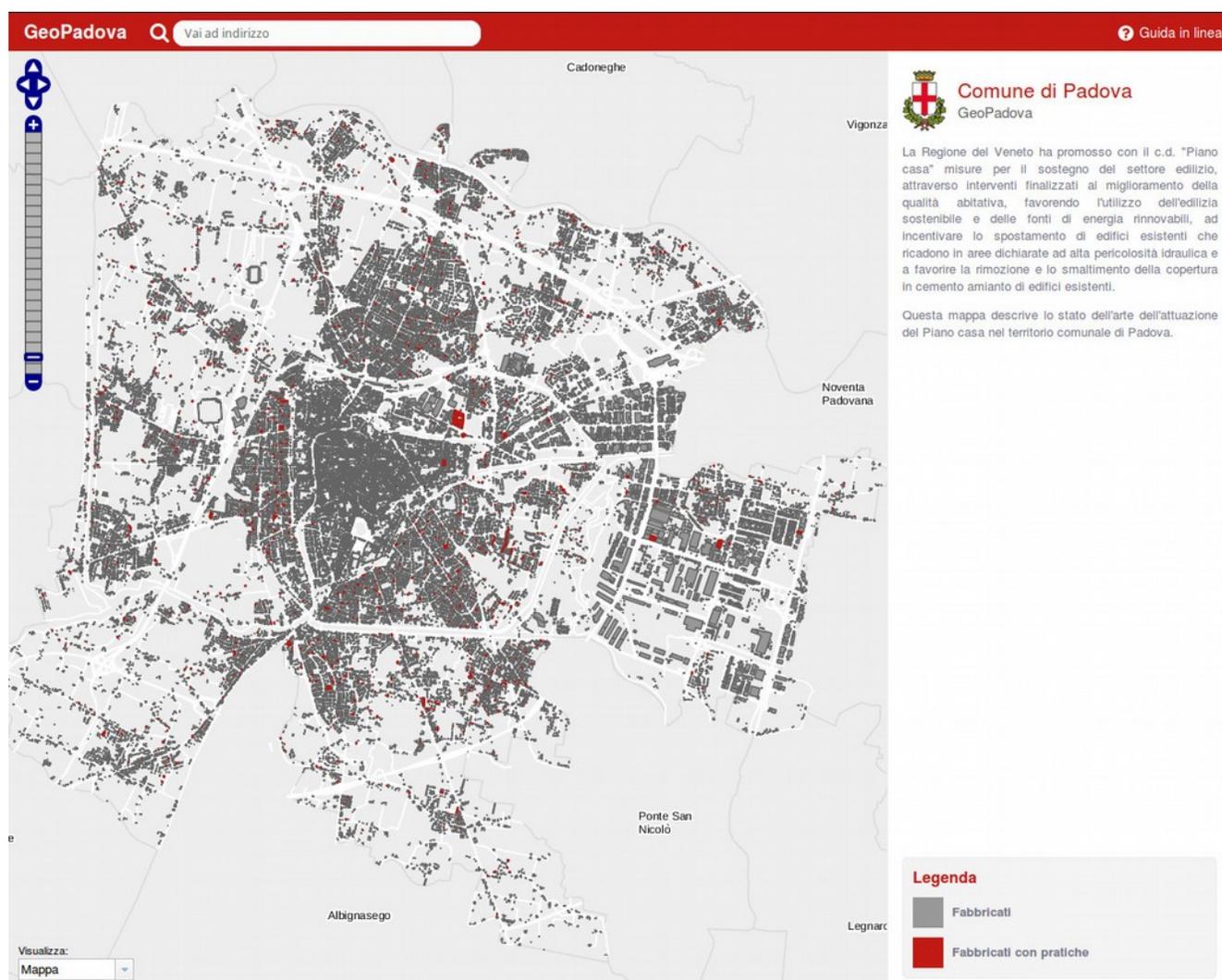


Illustrazione 1: output dell'interfaccia della prima versione del programma