



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA**

SMART CITY 4.0 Sustainable LAB

**TRE ANNI PER INNOVARE LE CITTÀ
DELL'EMILIA ROMAGNA**

**Progetto triennale per l'ampliamento
del Laboratorio di ricerca e la
costruzione di un centro di ricerca e
di formazione sulla città
contemporanea intelligente e
sostenibile**

Proposta alla Regione Emilia-Romagna
da parte di Università degli Studi di Parma
Magnifico Rettore prof. Paolo Andrei
Parma, Maggio 2019

Direttore di **SMART CITY 4.0 Sustainable LAB**
prof. Dario Costi, Campus Universitario - Via G.P. Usberti, 181/a 43124 - Parma - Italy



“PROGETTO TRIENNALE PER L’AMPLIAMENTO DEL LABORATORIO DI RICERCA E LA COSTRUZIONE DI UN CENTRO DI RICERCA E DI FORMAZIONE SULLA CITTÀ CONTEMPORANEA INTELLIGENTE E SOSTENIBILE” NELL’AMBITO DEL LABORATORIO DI RICERCA SMART CITY 4.0 SUSTAINABLE LAB

DALL’OSSERVATORIO AL LABORATORIO

Con la presentazione istituzionale del 26 Marzo 2018 il Laboratorio di ricerca sulla città intelligente e sostenibile ha iniziato il proprio lavoro a supporto di enti pubblici e istituzioni, enti e stakeholder del territorio.

Il primo passo sollecitato dai convenuti alla presentazione istituzionale e dagli interlocutori coinvolti è quello di avviare un Laboratorio di ambito territoriale che possa lavorare in maniera integrata stabilizzando una collaborazione tra i Comuni e con le Università dell’Emilia-Romagna.

La Regione Emilia-Romagna ha concesso il patrocinio e si è detta particolarmente interessata all’iniziativa attraverso la disponibilità a sostenere l’iniziativa come proposta di livello regionale anche grazie disponibilità di Aster e Lepida, in vista delle sfide in corso sull’ambiente, sulla rigenerazione urbana e sulle tecnologie innovative.

Gli incontri con alcuni Comuni interessati del contesto hanno fatto emergere le esigenze delle città emiliane ed elaborare insieme una serie di tematiche da affrontare.

L’incontro con la Regione Emilia-Romagna e con Aster e Lepida ha stimolato una condivisione di strategie e tempi.

L’obiettivo del Laboratorio di Ricerca aperto ai soggetti istituzioni interessati è di elaborare le linee guida o indirizzi per le Smart cities e Smart Land in collaborazione con gli stakeholder del territorio e gli interlocutori coinvolti.

Momenti di discussione pubblica e di divulgazione accompagneranno il lavoro di ricerca per attivare un dialogo produttivo col contesto attraverso attività di supporto così articolate.

Il lavoro del Laboratorio di Ricerca si articolerà su alcune direzioni integrate di lavoro e sarà riferito ad alcuni ambiti di ricerca caratterizzanti come di seguito esplicitate.

LA TRADIZIONE DEL LABORATORIO URBANO STRATEGICO, INTERDISCIPLINARE, PARTECIPATO E SOSTENIBILE

L’esperienza del Master sulla Rigenerazione urbana di Parma, la riforma dei Piani di studio appena approvata dai Corsi di laurea in Architettura incentrata su temi come Rigenerazione urbana e Sostenibilità, i nuovi doveri del mestiere dell'architetto sempre più orientato ad un **lavoro interdisciplinare e collettivo**, le nuove esigenze delle città e della Pubbliche Amministrazioni legate alla crescita di una maggiore consapevolezza etica (e alle esigenze di intervento su temi come ambiente, mobilità, consumi, inquinamento), la ricchezza di contributi che il Dipartimento di Ingegneria e Architettura ha offerto con le molte discipline interessate sono solo alcune delle ragioni che hanno suggerito l'attivazione di un **Laboratorio sulla SMART CITY e sulla città sostenibile della quarta rivoluzione industriale**. Da alcuni anni molti docenti di Architettura, tra loro e con il supporto dei colleghi di ingegneria, hanno iniziato un percorso di integrazione delle tematiche di ricerca condividendo interessi ed esperienze sul comune denominatore della città contemporanea.



Il direttore scientifico del Laboratorio di Ricerca prof. Dario Costi, docente di progettazione architettonica e urbana, sviluppa da tempo due linee prevalenti di azione integrate: la **partecipazione** e il **Progetto Urbano Strategico**. Dal 2007 in qualità di presidente di **Parma Urban Center** ha animato un luogo permanente di discussione sulla città che ha prodotto 24 mostre e oltre 170 incontri e occasioni di dibattito.

Da molti anni la ricerca sui temi urbani ha portato alla elaborazione della metodologia del Progetto Urbano Strategico che prevede la condivisione di una verifica di prefigurazione architettonica della **Rigenerazione urbana** che chiama in causa molte competenze nell'**elaborazione condivisa e partecipata di una idea di città attrattiva e competitiva** da perseguire con alcuni interventi mirati architettonici di presidio e rafforzamento di **nuove reti di spazi pubblici e di parchi urbani attraverso la città contemporanea** (sono stati elaborati o sono in corso di elaborazione ad oggi i P.U.S. di Sorbolo, Mezzani, Albareto, Andria e Molfetta). Su questi temi il prof. Costi è direttore e co-direttore di 5 Corsi di Alta Formazione destinati ai dipendenti pubblici all'interno del Programma INPS Valore PA su scala nazionale.

Il lavoro didattico e di ricerca coordinato di **Parma Città Futura** (2014-2017) è un precedente significativo: ha avviato un percorso di condivisione e di lavoro coordinato che ha visto convergere sul tema della città oltre cinquanta docenti di tutto l'Ateneo che hanno lavorato insieme organizzando e aprendo alla città 10 tavoli di discussione con il coinvolgimento di **66 tra Enti, Associazioni e Istituzioni e 135 partecipanti**.

La recente presentazione del **Libro bianco per la città** è stata così l'occasione per molti dei docenti universitari coinvolti di rilanciare la possibilità di mantenere il **network di lavoro** che si è coagulato in questa occasione.

L'attivazione del Corso "**Il progetto architettonico per la Smart City**" e l'inserimento nel piano di Studi della Laurea Magistrale del Laboratorio di sintesi (per i laureandi in progettazione) dal titolo "**Laboratorio di progetto urbano strategico sostenibile**" individua nelle tematiche dello SMART CITY 4.0 Sustainable LAB proposto una analoga prospettiva di lavoro didattico su cui formare i futuri architetti.

INDIRIZZI DI SMART CITIES / SMART LAND E AMBITI DI RICERCA

L'elaborazione di "Indirizzi di Smart City" per le città e il territorio intelligenti e sostenibili verranno elaborati a partire dagli esiti delle verifiche di sperimentazione sul campo proposte dai Comuni che si occuperanno dei diversi assetti insediativi e delle differenti scale della Smart Region: dalla scala metropolitana e di sistema, a quella urbana delle città capoluogo, ai centri minori.

Molte discipline possono essere coinvolte e dare un contributo applicativo all'elaborazione collegata ed integrale degli indirizzi di Smart City nell'accezione ampia e generale che si vuole perseguire.

Tra le altre di particolare rilevanza risultano essere le tematiche innovative che stanno sperimentando nei propri ambiti disciplinari nuove direzioni di lavoro al servizio della città futura:



4.1 Progetto Urbano Strategico.

La metodologia del Progetto Urbano Strategico (PUS) si è affermata negli ultimi tempi come strumento di valutazione dell'intervento sul corpo della città finalizzato all'attuazione della Rigenerazione Urbana. Con la fine della stagione dell'espansione, la città esistente diviene il contesto di intervento possibile per reagire alla crisi urbana degli ultimi dieci anni con ovvi vantaggi economici e sociali. Gli studi urbani elaborano progetti dimostrativi per un sistema di aree di intervento in cui concentrare funzioni di eccellenza capaci di rendere la città più attrattiva e competitiva. Il PUS rappresenta uno strumento aggiuntivo alla pianificazione convenzionale e si basa sulle potenzialità che l'architettura ha di prefigurare uno scenario di trasformazione alle Pubbliche Amministrazioni, alla popolazione, agli stakeholder del territorio, ai possibili finanziatori pubblici e agli investitori privati.

4.2 Etica urbana

La ricerca incentrata sulla città intelligente si prefigura come un sistema socio-tecnico in cui l'etica dell'innovazione può essere fruttuosamente indagata, sperimentata e applicata sistematicamente. In questo senso, l'etica dell'innovazione viene considerata come un possibile risultato antropologico di un'indagine di progettazione cooperativa e collettiva, basata su transazioni e conversazioni tra diversi attori con interessi contrastanti. Le questioni etiche nelle città sono studiate a due livelli: l'innovazione degli spazi e dei dispositivi attraverso i quali viene riprodotto il legame sociale, nella vita quotidiana urbana; la relazione (materiale e immateriale) tra passato, presente e futuro che l'innovazione urbana configura di volta in volta.

4.3 Identità storica delle città

La storia dell'architettura della città costituisce una fondamentale base per una riflessione identitaria della sua comunità.

Il patrimonio storico-artistico nella sua sedimentazione ma anche nella sua sequenza proiettata alla contemporaneità ha grandi potenzialità da cogliere e sviluppare per supportare i centri urbani nelle scelte strategiche della rigenerazione e nella definizione di una idea di città attrattiva che si confronti con la crescente competizione territoriale e, in parallelo, differenziazione contestuale dei centri urbani.

4.4 Mobilità automatica per la Smart City

Le recenti ricerche nel campo della progettazione meccanica, sviluppando soluzioni innovative nel campo della meccanica avanzata e del settore automobilistico stanno verificando sul campo le potenzialità del sistema di guida automatica per le valenze che potrà avere in futuro nella mobilità urbana, dell'assetto del sistema viabilistico delle città e per l'impatto che i nuovi mezzi potranno avere nella vita delle persone con ovvi e importanti vantaggi in termini di ecologia, consumi, tempi di spostamento, logiche di condivisione.

4.5 Ingegneria dell'informazione

L'uso efficiente dell'energia e l'integrazione delle fonti di energia rinnovabile distribuite (DER) sono aspetti chiave dell'idea di Smart City, che comportano necessariamente un forte incremento della consapevolezza del cittadino-utente, con ricadute positive sull'inclusività



UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

sociale e sull'attrattività dei servizi. Le tecnologie dell'informazione (ICT) giocano un ruolo fondamentale nel raggiungimento di questi obiettivi, intervenendo a diversi livelli nella struttura che collega l'utente ai fornitori di servizi: in particolare tramite la gestione ottimizzata delle fonti energetiche (tradizionale e DER) in piccole reti intelligenti (nano smart grids), la raccolta distribuita e capillare di "informazioni" da cittadini (per esempio inviate da app) e oggetti (smart meters), l'elaborazione dell'informazione, distribuita fra dispositivi IoT, dispositivi edge e cloud (per esempio per l'ottimizzazione energetica globale della città stessa), lo sviluppo di architetture di dati sicure ed efficienti per IoT, "big data " e "data analytics".

OBIETTIVI E DIREZIONI DI LAVORO

In un **contesto scientifico, amministrativo, politico, sociale e culturale** continuamente sollecitato a lavorare e ad intervenire sui temi della sostenibilità ambientale, della qualità urbana e della vivibilità della città la **proposta di allargare su base regionale il Laboratorio di ricerca sulla Smart City** rappresenta una prospettiva di avanzamento di sistema che può raggiungere esiti significativi nell'innovare le città grazie alla convergenza e alla sinergia attivabile tra tutte le **sedi universitarie regionali, le Pubbliche Amministrazioni, gli Enti Pubblici e gli Stakeholder del territorio, le Aziende gli operatori economici e le Multiutilities, le Professioni e le Comunità insediate.**

Alcuni **obiettivi** possono essere individuati in una prospettiva generale declinata in molte azioni attivabili:

- 1.1 Servizio concreto ai contesti insediativi interessati
- 1.2 Elaborazione di metodologie scientifiche di intervento
- 1.3 Innovazione per imprese, i tecnici e gli operatori
- 1.4 Formazione nell'ambito amministrativo
- 1.5 Radicamento nel territorio
- 1.6 Apertura internazionale