



Associazione Culturale

Cod. Fisc. 92131610492

[cultlivorno@gmail.com](mailto:cultlivorno@gmail.com)

[www.cultlivorno.wordpress.com](http://www.cultlivorno.wordpress.com)

## **Seminario "Patrimonio e percezione nelle morfologie urbane" - abstract degli interventi**

**Livorno, Cisternino di Città, 8 febbraio 2018, ore 15-19**

### **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G. GALILEI"**

#### **Progetto "Adottiamo un monumento"**

Referenti: prof.ssa Carla Ansaldo, prof.ssa Maria Pia Palatresi

Il progetto, che viene attuato dalle classi dell'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie in collaborazione con l'architetto Giulia Persico, prevede il monitoraggio chimico e biologico sullo stato in cui versano uno o più elementi monumentali della città di Livorno

L'obiettivo è fare in modo che i "Cittadini del domani" si interessino ai beni culturali presenti nel nostro ambiente urbano e ne siano i primi tutori consapevoli. Le principali azioni in cui si articola il progetto sono:

- Individuazione di un manufatto (statua, fontana ecc.) da "adottare"
- Campionatura per raccogliere reperti della superficie esposta al degrado ambientale
- Analisi chimica e microbiologica dello stato del manufatto
- Eventuale pulitura del manufatto
- Realizzazione di poster, di pagine web e inserimento in rete del materiale prodotto

Lo scorso anno è stato individuato il Palazzo delle Colonne di Marmo (Palazzo Bicchierai) sito in via Borra.

Le indagini svolte dagli studenti nei laboratori della scuola hanno messo in evidenza il processo di solfatazione che ha interessato il marmo che riveste il palazzo, la formazione di una crosta nera inglobante particelle di idrocarburi e metalli pesanti, principalmente piombo. Dal punto di vista biologico e microbiologico non è presente un biodegrado significativo, l'inquinamento veicolare, evidente anche dai risultati delle analisi chimiche, limita la presenza di licheni che sono i maggiori responsabili del biodeterioramento. Nella chiostra internasono stati invece rilevati microrganismi fototrofi responsabili della formazione di una patina verde.

## **Presentazione dell'App realizzata a scuola nell'ambito del progetto "mApp\_Livorno": obiettivi didattici e metodologici**

**Relatore e referente del progetto:** prof. Venuti Ivan (Informatica)

**Altri docenti coinvolti:** prof. Enzo Persico (a.s. 2015-2016, Disegno e storia dell'arte), prof. Giulia Persico (a.s. 2015-2016, Disegno e storia dell'arte)

**Abstract:** il sistema scolastico è in piena innovazione e cerca di cogliere le opportunità fornite dagli strumenti e dalle metodologie offerte dai moderni strumenti digitali. In tale contesto si situa il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) come una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Ma si tratta prima di tutto di un'azione culturale, che parte da un'idea rinnovata di scuola, intesa come spazio aperto, e non unicamente luogo fisico, per l'apprendimento e come piattaforma che metta gli studenti nelle condizioni di sviluppare le competenze per la vita.

In tale contesto si colloca l'esperienza avviata al Liceo "F. Cecioni" di Livorno negli anni scolastici 2015-2016 e 2016-2017 per lo sviluppo di un'App per la catalogazione informatizzata di beni presenti sul territorio di Livorno: oggetti architettonici, urbani, paesaggistici o di altra categoria.

Partendo dalle basi metodologiche del progetto scolastico, nell'intervento si mostrerà come diverse tecnologie e strumenti abbiano contribuito a realizzare un prodotto che è una soluzione ad un problema concreto, risposta ad un vero e proprio compito di realtà (si intende per compito di realtà "una situazione problematica, complessa e nuova, quanto più possibile vicina al mondo reale, da risolvere utilizzando conoscenze e abilità già acquisite e trasferendo procedure e condotte cognitive in contesti e ambiti di riferimento moderatamente diversi da quelli resi familiari dalla pratica didattica") coinvolgendo diverse discipline quali l'informatica, il disegno e la storia dell'arte.

La validità del progetto è stata confermata dal premio assegnato al progetto nel concorso "Progetti Digitali" indetto da USR Toscana - AICA, anno 2017.

## **L'elaborazione di una mappatura mediante nuovi strumenti di rilevamento (Tommaso Borghini, Lorenzo Bambi – Laboratorio Piani e Progetti per la Città e il Territorio)**

Il progetto di ricerca nato dalla collaborazione fra DiDALab Piani e Progetti per la Città e il Territorio e l'Associazione Culturale "CULT" di Livorno, mira a **riscoprire e valorizzare aree della città labronica di grande pregio**, ma poco conosciute. Si denota negli ultimi anni una tendenza all'abbandono di alcune fra le più belle aree della città, caratterizzate da un alto valore storico ed architettonico, da parte dei flussi turistici, ma anche dei cittadini stessi.

La prima parte del lavoro, impostata da "CULT", ha mirato a sviluppare un documento utile alla schedatura di edifici, giardini e piazze della città, normalmente esclusi dagli elenchi ufficiali (ad esempio non tutelati dalla Soprintendenza delle Belle Arti), ma non per questo meno belli e importanti per la città stessa.

Tale lavoro è stato trasformato da una classica schedatura cartacea ad un archiviazione informatica, grazie alla collaborazione con le classi del Liceo Cecioni di Livorno che hanno prodotto una prima demo di **App** per *smarthphone* e *tablet* .

Gli studenti, diretti dal Prof. Venuti, hanno raccolto la sfida concettuale della “CULT”, portando il progetto verso un livello di accessibilità più immediato e al passo coi tempi.

Sull’impianto di questo progetto “CULT” ha stipulato un protocollo d’intesa con Il Dipartimento di Architettura dell’università degli Studi di Firenze, chiedendo supporto scientifico al DiDALab PPCT.

Il DiDALab PPCT fornirà le proprie conoscenze accademiche necessarie all’implementazione e l’approfondimento dell’analisi e della restituzione dei dati raccolti. Il DiDALab, composto da docenti, ricercatori e studenti dei corsi di laurea in Pianificazione territoriale, da anni studia e analizza la città in ogni suo aspetto e per questo sfrutterà quest’occasione per un’analisi più approfondita della città.

Il DiDALab, che ha già alle spalle altre simili esperienze, propone di apportare al progetto un metodo che vada oltre la classica raccolta di informazioni oggettive sul singolo manufatto architettonico (numero piani, numero finestre, numero o presenza di paraste, etc..) , ma che raccolga anche altre informazioni a carattere relazionale, come ad esempio le *proporzioni fra edifici* o con lo *spazio pubblico adiacente*. La messa a sistema di tutti i dati disponibili permetterà una *definizione morfotipologica della città*, primo passo verso il così detto “**urban code**”, ovvero il codice genetico urbano, composto da un complesso insieme di **regole e relazioni tra lo spazio** costruito e quello adiacente e, allo stesso tempo, comprendere l’interattività dei luoghi e **l’empatia delle forme della città**.

Il progetto grazie ad una schedatura innovativa, sia dal punto di vista tecnico dei mezzi informatici, sia dal punto di vista dei contenuti mirati ad identificare *l’urban code* della città di Livorno, permetterà una raccolta di dati preziosi non solo alla ricerca stessa, ma a tutta la comunità, in quanto diversamente, impossibili da reperire.

La parte finale della ricerca infatti cerca di individuare, all’interno della città, quelle parti in cui si sono **stratificate le configurazioni spaziali**, in cui si è **dispiegato** completamente il **codice genetico urbano**, che generano, quindi, quei luoghi di *elevata qualità urbana*; inoltre evidenzia quelle parti di città dove ciò non è ancora presente o accaduto, quindi dove è necessario intervenire per costruire nuove configurazioni, in modo da contrastare il degrado e la decontestualizzazione urbana.

*Per poter decifrare il codice genetico urbano (urban code), cioè le grandezze e le proporzioni che rendono piacevole ogni insediamento antropico è stata costruita una APP. Lo scopo di questa, è quello di raccogliere informazioni puntuali sull’edificato della città che non sono deducibili dalle cartografie.*

*L’APP non è stata pensata esclusivamente come uno strumento che permetta di dimezzare i costi ed aumentare l’efficienza rispetto ad una schedatura cartacea, ma come uno strumento che possa implementare la varietà degli elementi censibili grazie ai numerosi sensori presenti.*

*Si cerca di utilizzare tutte le potenzialità dello strumento sia per sopperire alla mancanza di alcuni strati informativi a livello cartografico (misurazione degli elementi presenti sulle facciate dell’edificio, divisione*

*dell'unità volumetrica che presenti caratteristiche differenti.) sia per raccogliere dati utili a livello tecnico e non (termocamera, colori). Tramite l'APP non si vuole solamente passare da una classica schedatura cartacea ad una in versione digitale ma si vuole integrare tutti i vari aspetti architettonici, urbanistici e tecnici in un'unica scheda.*

*Dopo la battuta di rilievo ed il relativo censimento, il database di informazioni raccolto consente di costruire una piattaforma WEBGIS, che permette agli utenti di utilizzare e conoscere il patrimonio architettonico ed urbano presente. La schedatura digitale integrata al WEBGIS aggiorna le informazioni censite automaticamente ed in tempo reale.*

### **Il caso di studio del centro buontalentiano e della Venezia Nuova (Margherita De Peppo, Alessandra Pacciani – Laboratorio Piani e Progetti per la Città e il Territorio)**

Dobbiamo riconoscere che la sensibilità degli uomini nel passeggiare in un ambiente urbano è strettamente influenzata dalla capacità compositiva dell'ambiente attraversato, dalla forza che esso esercita sul fruitore. Siamo abituati a considerare i centri storici e soltanto essi come luoghi eccellenti, capaci di trasmettere ed esercitare sensibilità, sono pochi i casi in cui gli ambienti moderni o meglio contemporanei riescono ad esprimere la loro forza creando reazioni istintive di piacere. Il fatto non si concretizza in un processo al gusto del cittadino moderno, tutt'altro, si tratta di individuare il seme della capacità individuale dei luoghi, di essere tali. Questi studi, tratti da ricerche e tesi di laurea magistrale indagano sulla profonda relazione che intercorre tra lo spazio e le regole che lo compongono: le configurazioni spaziali. La ricerca di una "qualità senza nome", è una qualità che conferisce ad un oggetto fisico una elevata probabilità di evocare in ogni osservatore un'immagine vigorosa.

*Entrambi gli studi si concentrano nella città di Livorno, in particolare nella Venezia Nuova, luogo che ha visto l'evolversi di processi urbani complessi ma strettamente connessi con il territorio, con le risorse, con il Luogo. La formazione del quartiere, la struttura dello spazio urbano fortemente connessa al tema dell'acqua; il canale come spina dorsale di un sistema articolato di trasporti, la ricchezza di forme. Le ricerche tentano di descrivere le complesse relazioni che intercorrono tra le componenti dello spazio urbano.*

### **Configurazioni spaziali ed invarianti strutturali caratteristiche delle topologie urbane livornesi (Simone Rossi, Marina Visciano, Giulio Galletti – Laboratorio Piani e Progetti per la Città e il Territorio)**

Partendo dalla definizione di "invarianti strutturali" che la Regione Toscana dà nella legge di governo del territorio (LRT 65/2014), art.5: «Per invarianti strutturali si intendono i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale.»

Costruire insediamenti non può quindi che significare comprendere il carattere del luogo e interpretarlo. A nostro avviso i pattern guidano la configurazione della città generando uno spazio organico, la loro

individuazione ci mette in contatto con le corrette relazioni che si sono sviluppate nel tempo, legando la propria storicità a un preciso luogo.

Quindi dal “tipo” astratto si passa allo spazio organizzato che tenendo conto del contesto acquista la sua unicità, risolvendo i problemi che emergono proprio in quel luogo; questo processo adattivo sviluppandosi conserva la struttura fondamentale esistente, complessificandola e arricchendola passo dopo passo.

Ciò quindi che rimane invariante è uno schema strutturale che organizza la forma a partire da elementi assunti come parte essenziale e privilegiata, infatti lo scheletro strutturale nonostante sia sottoposto a ripetute contestualizzazioni, mantiene i caratteri identitari di fondo. Questo significa che l’invariante strutturale deve essere considerato come un ente dinamico capace di adattarsi ai nuovi problemi dell’abitare, del costruire, del vivere che la società pone, facendo sì che gli edifici appaiano “modellati” e non “costruiti”.

*Questa ricerca tipologica punta ad individuare le configurazioni spaziali che articolano la morfologia della città di Livorno per utilizzarle come strumenti guida sia nella pianificazione urbana che nella ricerca e nella valorizzazione delle identità locali.*

**L’analisi della spazializzazione delle immagini e la valutazione delle configurazioni spaziali mediante valutazioni percettive (Iacopo Bernetti, Maria Cipollaro, Irene Capecci, Elena Barbierato) – UniFi  
Laboratorio Piani e Progetti per la Città e il Territorio**

La ricerca parte dalla consapevolezza della perdita di valore di alcuni luoghi, spazi che non favoriscono il senso del riconoscersi e dell’identificarsi nel luogo in cui si abita. Quest’ultimi non possiedono quelle regole e componenti formali capaci di generare negli individui emozioni e sensazioni positive, piuttosto ne sono quasi del tutto privi. Quindi, partendo dal presupposto che ogni individuo agisce e si comporta a seconda di come è composto lo spazio, risulta necessario rigenerare tali luoghi, individuando quelli percepiti collettivamente piacevoli. A questo proposito è stato valutato che la fotografia incarna e soddisfa perfettamente la stretta relazione tra spazio-sentimenti-azioni, in quanto inconsapevolmente gli individui tendono a immortalare determinati luoghi e momenti che hanno suscitato in loro forti emozioni. Tale fenomeno, che consiste nella produzione volontaria di informazioni corredate della componente posizionale (Volunteered Geographic Information), ha permesso di scaricare i precisi punti dai quali gli utenti hanno scattato e condiviso le foto sul social media Flickr. I dati sono stati utilizzati per comprendere la localizzazione e la concentrazione delle foto all’interno dell’area urbana livornese. Così facendo si è ipotizzato che esistesse una proporzionalità diretta tra la concentrazione di foto e la qualità urbana. Quindi, per verificare tale ipotesi si è adottato un paradigma soggettivo basato sulla valutazione percettivo-emotiva di alcuni spazi della città di Livorno. Sono stati effettuati dei questionari incentrati principalmente su una tecnica di valutazione, denominata differenziale semantico, che permette di assegnare un punteggio da 1 a 7, secondo specifici criteri, al luogo che si sta osservando. L’intervista è stata sottoposta al campione

statistico con il simulatore della realtà virtuale, il visore Vr (Figura 1 ), per permettere una completa visione ed immersione nel luogo. L'analisi dei risultati è avvenuta attraverso specifici procedimenti statistici (PCA e Cluster Analysis), che hanno consentito di comprendere come le persone valutano lo spazio circostante, quali sono i luoghi livornesi percepiti positivamente e le regole formali da cui essi sono composti (Figura 2). Tale metodo ha permesso sia di appurare che le nuove tecnologie possono essere degli indicatori utili per definire la qualità urbana, sia di individuare specifiche linee guida necessarie per una successiva fase progettuale di rigenerazione.

### **Un approccio mediante la Sentiment Analysis alla qualità urbana (Fabio Carrara - Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "Alessandro Faedo", Area della Ricerca CNR di Pisa)**

È ormai noto che l'aspetto fisico degli ambienti in cui viviamo condiziona molteplici aspetti delle nostre vite. Da questa semplice idea nasce il bisogno di un continuo processo di qualità e riqualificazione urbana e rurale, che spesso necessita di un grande sforzo analitico ed economico. Parte della complessità insita in questo processo è dovuta a fattori quali l'elevata estensione territoriale sotto analisi e la soggettività nella percezione del particolare ambiente. Nonostante nell'ultimo decennio siano state adottate diverse tecnologie di supporto al processo di riqualificazione, come nuove sorgenti di dati facilmente fruibili sulla percezione urbana nella forma di "Street View", tale processo risulta tuttora difficoltoso e spesso limitato nello spazio.

Parte di questi problemi possono essere mitigati dai recenti sviluppi nel settore dell'intelligenza artificiale, in particolare nel campo del *Machine Learning* applicato a dati visuali. Il *Machine Learning* è composto da una serie di modelli statistici ed algoritmi che permettono ad un "cervello artificiale" di scoprire in maniera automatica da un insieme di dati analizzati manualmente quali patterns o sequenze di patterns sono importanti ai fini dell'analisi. Una volta che un modello è stato allenato, questo è capace di ripetere velocemente la stessa analisi su milioni di dati in maniera autonoma. Questo tipo di algoritmi si sono rivelati molto efficaci in task di tipo percettivo, come la classificazione di immagini o il riconoscimento vocale, dove algoritmi classici hanno fallito.

In questo intervento analizzeremo le potenzialità offerte dal *Machine Learning* al sostegno del processo di riqualificazione urbana, concentrandoci sull'automazione di analisi soggettive, le più dispendiose e difficili da automatizzare. In particolare, vedremo come il *Machine Learning* può aiutarci nella *Sentiment Analysis*, cioè l'analisi e la predizione delle emozioni suscitate da un certo stimolo, e come questa ci può avvicinare alla comprensione della percezione che il cittadino ha della città stessa mediante tracce digitali, quali i social network e dati geo-localizzati.

### **Verso un nuovo patrimonio urbano della città di Livorno (Claudio Saragosa, Massimo Vergamini - UniFi).**

La legge regionale toscana 65-2014 definisce il nuovo concetto di patrimonio territoriale come *bene comune costitutivo dell'identità collettiva regionale*. Per patrimonio territoriale la nuova legge intende:

*l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il riconoscimento di tale valore richiede la garanzia di esistenza del patrimonio territoriale quale risorsa per la produzione di ricchezza per la comunità.*

Il patrimonio territoriale è costituito, fra le altre cose, dalla *struttura insediativa, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali, industriali e tecnologici*. Il patrimonio territoriale è connotato da *componenti identitarie* che si riproducono mediante *principi generativi e regole*. Quindi si tratta di individuare un percorso per iniziare a definire quali siano gli *aspetti morfotipologici e le regole generative* che mantenendo o trasformando il patrimonio territoriale ne *assicurano la persistenza*.

L'intervento cerca di segnare un cammino per definire come possano essere identificati i caratteri *morfotipologici* in un'area urbana, cosa si possa intendere per le *invarianti strutturali* che li connotano, come i *morfotipi urbani*, dispiegandosi, possano interagire con il patrimonio urbano per mantenerlo e trasformarlo mantenendone i caratteri identitari fondamentali.

In questa ricerca vengono seguiti alcuni percorsi alimentati da vari discipline fra cui: psicologia della forma, storia dell'arte, urbanistica, fenomenologia della percezione, neuroscienze, ecc. Si cerca così di approfondire come tali discipline possano contribuire a definire il concetto di *morfotipo* (pattern, configurazione spaziale, ecc.) valutandone il carattere *invariante strutturale* che ne definisce la connotazione identitaria. L'analisi percettiva, infine, definisce la qualità dello spazio configurato che costituisce il patrimonio urbano al cui interno devono dispiegarsi mediante i processi generativi i *morfotipi urbani* individuati.