

Colore e Luce : segni ed evidenze tra nuove architetture e preesistenze. Disegno e Realtà

¹Giulia Pellegrini

¹DAD Dipartimento Architettura e Design , Scuola Politecnica Ingegneria e Architettura, Università degli Studi di Genova, pellegrini@arch.unige.it

1. Introduzione

I siti storici sono particolarmente significativi per caratteristiche spaziali, distributive, architettoniche, strutturali e formali che identificano un luogo proprio nell'essenza di linguaggio e messaggio.

Un luogo, quindi, viene percepito e riconosciuto mnemonicamente grazie alla persistenza di determinati segni che lo individuano immediatamente come tale.

I segni antropici incidono fortemente sulla trasformazione del territorio, della sua percezione, e quindi del paesaggio nel suo significato più ampio.

Tra le caratteristiche principali e più condizionanti della riconoscibilità di un luogo, vogliono essere posti in evidenza il colore e la luce.

Colore inteso come memoria e ricchezza storica e culturale, ricchezza naturale dei materiali, percezione ambientale, approccio progettuale legato alle nuove tecnologie.

La luce colpisce, riflette, trasforma, dà e toglie profondità, può esaltare la percezione del carattere individuale dei luoghi, mutarne i colori e le forme. Ecco allora che certe magnifiche atmosfere create dalla luce naturale che si riflette sulle architetture dell'antichità vengono ricercate e sviluppate nell'architettura contemporanea, anche tramite progetti illuminotecnici particolarmente efficaci soprattutto nella valorizzazione dei centri storici, dei parchi, dei monumenti, ma non solo.

Con questo studio si vuole evidenziare il carattere fortemente ispiratore e progettuale del fattore luce in rapporto al colore e all'architettura, portando come esempi comparazioni tra antico e contemporaneo, e soprattutto la rispondenza tra disegni e progetto, tramite un excursus che legghi argomentazioni legate al ruolo della luce nella progettazione antica, il rapporto tra luce e colore connesso al progetto contemporaneo e la riqualificazione urbana.

In particolare si vuole mettere in evidenza lo stretto rapporto che intercorre tra luogo-colore-luce ed evidenziare la necessità di una "tendenza" progettuale finalizzata alla salvaguardia dell'identità dei luoghi, soprattutto nel campo della valorizzazione dei centri storici e delle nuove intenzioni di progetto.

2. Aspetti percettivi e soluzioni progettuali

Fin dall'antichità la luce per l'architettura gioca un ruolo non solo funzionale ma anche e soprattutto spirituale e mistico, basti pensare alle prime architetture/sculture dei sistemi trilitici, al rapporto cielo-terra delle piramidi, alla proporzionata architettura cretese che si affidava al rapporto tra superficie, colore e luce, alla percezione netta e forte dei fasci di luce e ombre generati dalla plasticità degli ordini architettonici, al fine di conferire un senso di solidità.

Il rapporto era principalmente tra luce e superfici esterne, basato sullo studio del rapporto cielo-terra, sull'orientamento e sul significato. L'assodato rapporto che la luce ha con la costruzione e definizione dei volumi interni delle architetture romane,

precede il ruolo simbolico della luce paleocristiana e bizantina che si espande e si riverbera sulle superfici interne. L'architettura gotica apre le pareti, colorando la luce che si diffonde in maniera armonica e totale all'interno delle architetture, trasformandosi in luce scenografica e modellata negli esterni ed interni barocchi. La grande rivoluzione delle architetture in ferro ha portato ad una progettazione della luce e della percezione cromatica diurna di ampio equilibrio, con grandi superfici voltate a botte a simulazione della sfera celeste.

Queste riflessioni cronologiche portano inevitabilmente a riconsiderare anche tutta la progettazione moderna e contemporanea con analogie, contrasti, permanenze e temporaneità legate all'effetto percettivo di interventi mirati ad evidenziare il rapporto tra luce, colori, architetture e ambiente, sia che si tratti di progetti di luce applicati a scala urbana sia che si tratti di singole architetture e del loro inserimento territoriale e paesaggistico.

Le architetture "luminose" possono essere lette come il frutto di una profonda multidisciplinarietà con altri campi, dal cinema alla fotografia, l'architettura che diventa arte visiva e produzione di immagini, è soprattutto linguaggio e comunicazione di emozioni, colori, forme che si trasformano in produzione artistica, come la Torre Agbar a Barcellona di J. Nouvel, che ha dichiarato: "non è una torre, non è un grattacielo nel senso americano dell'espressione, ma è piuttosto una creazione unica nel centro della città".

Questa affermazione racchiude il concetto del colore in architettura come una progressiva conquista di libertà espressiva.

L'uso del colore diventa efficace in un'architettura che si sappia rapportare, anche con la struttura, il contesto, l'ambiente, che sappia interpretare le esigenze sia dell'autore che del pubblico. [1]

L'attuale indirizzo progettuale a livello globale vede spesso il fruitore più come spettatore di un'architettura performativa, grazie anche alle nuove metodiche infografiche digitali, che ne esaltano le forme, i colori e i materiali.

E' nel 1996 che, come in una rivisitazione storica del sistema luce-materia intesa come impatto percettivo-visivo, si ritrova in maniera dirompente nell'arte di Eduardo Chillida all'interno della Montaña Tindaya nell'isola di Fuerteventura.

Un progetto visionario, invisibile ma potente, che ha realizzato un cubo accessibile da un corridoio di sezione quadrata di 15 metri e lungo 80 metri all'interno della montagna, illuminato tramite lucernari a sezione rettangolare che bucano la montagna e convogliano la luce naturale diurna e notturna che scolpisce lo spazio interno (fig.1). Un'opera strettamente legata alle caratteristiche geomorfologiche del territorio, che nella sua "invisibilità" racchiude tutte le teorie che vedono la luce come opera scultorea degli spazi.

In una dichiarazione del 1996 l'autore dichiara che l'idea era quella di creare una scultura capace di proteggere la montagna sacra, e che l'ampio spazio creato nel cuore del monte risulta invisibile dall'esterno ma chi si arrischia ad entrarvi può godere della vista del sole e della luna da un incavo dove non esiste orizzonte.[2]



Fig. 1 – Localizzazione dell'opera di Eduardo Chillida all'interno della Montaña Tindaya nell'isola di Fuerteventura Canarie e passaggi luminosi di luce diurna all'interno dello spazio cubico alle diverse ore del giorno.

Le attuali scelte progettuali si orientano sull'utilizzo di tecnologie LED non solo per l'alta efficienza energetica ma anche per le performance qualitative legate alla percezione cromatica notturna altamente rispondente alla reale saturazione dei colori e dei materiali. Esempi emblematici di interventi altamente qualitativi dal punto di vista percettivo sono il Masterplan di Ankara in Turchia, il Rivers of Light di Valladolid in Spagna. Il progetto illuminotecnico sul territorio turco, coinvolge 21 siti, nel rispetto della propria immagine di struttura individuale, rispettando l'atmosfera ed il comfort visivo della città notturna.

Le strutture sono illuminate in remoto con tecnologie bianche in grado di combinare caldo, neutro e freddo, o colorate (RGB) a seconda dei dettagli architettonici o delle architetture da evidenziare sulla base della loro attrattività.

Questi interventi hanno creato una rete virtuale che lega i siti in maniera più dinamica e attraente, rendendo anche più sicure e fornendo una nuova identità ad alcuni edifici e parti della città.

Valladolid, città dal ricco patrimonio edilizio di grande valenza storico-architettonica, ha adottato un innovativo schema di illuminazione urbana per creare un percorso urbano turistico di grande impatto, al fine di evidenziarne l'identità dei luoghi.

Schermi a LED lungo il percorso forniscono informazioni sui punti salienti della città. Ogni area comprende edifici e monumenti così come strade e piazze, dove la luce trasmette un messaggio di memoria, di conoscenza, di pensiero e di cultura, legato sia ai cittadini di Valladolid che ai visitatori. L'innovativa illuminazione architettonica esterna a LED utilizza anche colori RGB assegnati ad ogni elemento significativo delle architetture secondo le festività delle liturgie cattoliche (viola per l'Avvento e la Quaresima, bianco per la settimana Santa, rosso per i giorni del Santo Natale e verde per gli altri giorni festivi), mentre i percorsi culturali sono relativi al colore bordeaux.

Uno dei punti forti è la Plaza del Milenio, trasformata in un'icona della tecnologia urbana. Per implementare la soluzione, Philips ha lavorato in stretta collaborazione con ELPA - appaltante elettrica preferita dal comune il fornitore - in qualità di project manager e garantendo rapido, esperto installazione. [3]



Fig.2 Comparazione tra lo stato precedente e lo stato attuale a seguito del progetto a tecnologia LED: Lighting Masterplan, Città Metropolitana di Ankara, progettisti UVA Lighting & Engineering e Philips (2015).



Fig.3 Aureoighting, un'agenzia di design locale, ha sviluppato il concept 'Rivers of Lights'. Il nome si riferisce alla Esgueva fiume, che un tempo attraversava la città vecchia. Il progetto creerebbe un nuovo fiume di luce dove un tempo era l' Esgueva, illuminando e collegando gli spazi e monumenti lungo la strada. Per implementare le soluzioni progettuali, Philips, ha lavorato in stretta collaborazione con ELPA in qualità di project manager. (Valladolid, Spagna 2014).



Fig.4 Via Garibaldi a Genova.Intervento di riqualificazione tramite un progetto d' illuminazione scenografica dei palazzi della via. La strada-museo è valorizzata da un sistema di corpi illuminanti che valorizzano la partitura delle facciate e le valenze cromatiche anche in notturna. Camera di Commercio, Egl Italia.(2005) [4]

Il progetto per la nuova illuminazione dei Fori Imperiali a Roma, è la dimostrazione di quanto la memoria visiva dei fruitori possa condizionare l'oggettività dell'osservatore di fronte a nuove soluzioni luminose. E' oggettivo il fatto che questo intervento sia qualitativamente soddisfacente soprattutto per quanto riguarda l'obiettivo di valorizzazione del sito tramite un equilibrio di luce e ombra altamente scenico. L'intenzione progettuale è quella di creare un collegamento visivo all'interno di un percorso storico, ricreare, tramite la luce, la lettura storica delle volumetrie e delle spazialità del sito con tonalità comprese tra i 2.200 e i 3.800K (tonalità dal bianco al bianco soft), che, in un sapiente gioco di alternanze esalta i valori materici e cromatici.

Nella consapevolezza di non alterare le aspettative degli abitanti o dei visitatori, risulta indispensabile il rapporto Disegno-Realtà, realizzare elaborati grafici progettuali, render, qualitativamente rispondenti alla realtà.(fig.5)

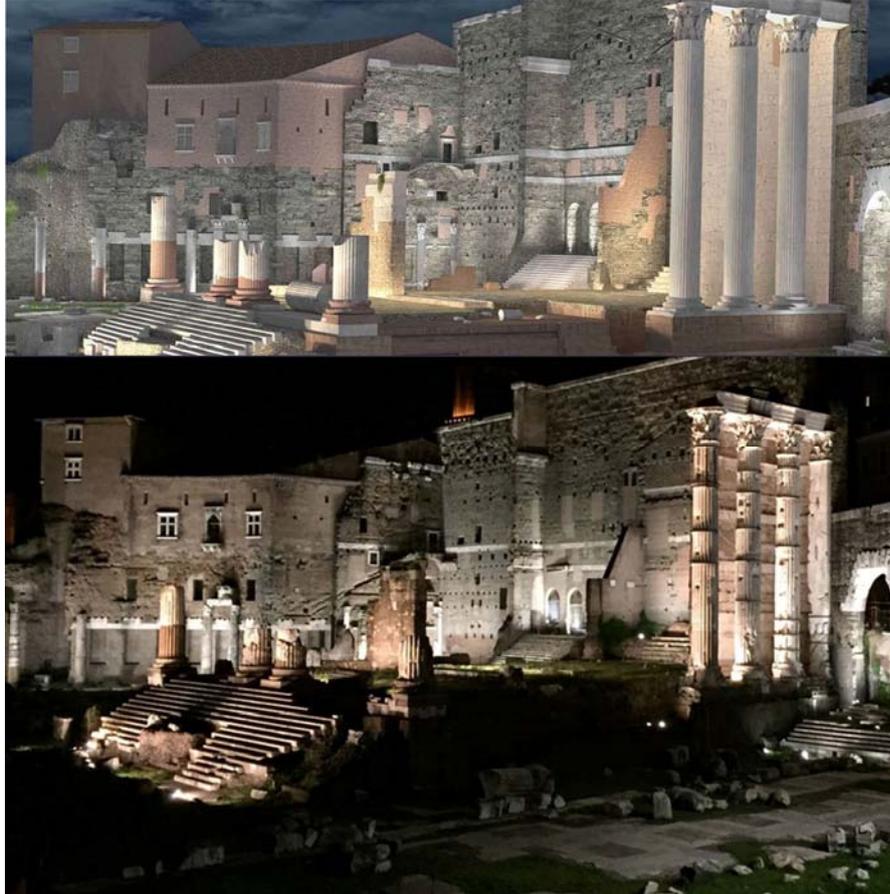


Fig.5 Confronto tra l'elaborato di render fotorealistico e l'immagine reale. Si evidenzia la non corrispondenza tra le texture dei volumi e quindi della resa dei materiali, l'omogenea calibrazioni delle luci renderizzate rispetto alla puntuale e variabile di quelle reali.

L'aspetto percettivo/emotivo e la sua simulazione sono la base dell'approccio metodologico di questa ricerca che, proprio sotto questo punto di vista, e sullo studio dello stato dell'arte, si pone l'obiettivo di misurare le scelte progettuali legate alla luce e alle valenze cromatiche nei diversi ambiti di ricerca.

Le caratteristiche storiche di un ambiente, inteso come realtà formata principalmente da "relazioni" di diversa natura diventa la base della ricerca di equilibrio tra nuove progettualità e permanenze visivo-percettive.[5]

L'approccio metodologico si articola in:

- a. analisi cronologica
- b. analisi percettiva
- c. analisi funzionale e strutturale

L'analisi cronologica relativa ad un sito prevede una serie di indagini legate allo sviluppo storico urbanistico, allo studio del sistema insediativo per lotti e tipi nel corso dei secoli, all'individuazione delle emergenze nodali e delle permanenze storiche, ai percorsi, alle indagini storico-iconografiche, alla ricerca catastale e d'archivio, ai progetti significativi che ne hanno modificato la percezione visiva compresi i progetti colore.

L'analisi percettiva si basa principalmente sullo studio dei percorsi di visibilità e di avvicinamento al sito, sul rilievo fotografico e sulla comparazione storica e attuale, sulla qualità cromatica e sul comfort visivo, sulla comparazione tra le valenze cromatiche mnemonicamente radicate e nuove scelte progettuali.

Il rilievo fotografico alle diverse ore del giorno e alle diverse condizioni climatiche con la tecnica delle fasi di avvicinamento permette di porre in gioco moltissime variabili che concorrono a delineare linee guida di approccio al progetto.

Fase di avvicinamento, attraverso la percorrenza delle vie principali e dei percorsi secondari, per cogliere gli elementi caratterizzanti tramite, l'intrecciarsi del costruito con l'intorno, la loro tridimensionalità.

A questa scala si delineano i principali elementi che caratterizzano il tessuto urbano: il rapporto dimensionale del costruito, elementi e materiali di finiture.

L'insieme costruito, dato dalla somma del costruito storico e recente, va a delineare alla scala urbana la base per una lettura degli aspetti legati alla qualità urbana. Passando ad una visione ravvicinata di dettaglio, si analizzano i particolari costruttivi, le finiture di facciata, i materiali e i colori, gli elementi decorativi e quelli tecno-morfologici. [6]

L'analisi funzionale strutturale prevede la messa punto degli strumenti di indagine finalizzati ad individuare e confrontare lo stato di fatto relativamente ai sistemi naturali e antropici per quanto riguarda la geomorfologia del territorio, l'esposizione, i rilievi, la razionalizzazione dei dati relativi ai sistemi urbani, periurbani, industriali, rurali, culturali.

Deve essere tenuto in considerazione anche il sistema del verde: spazi aperti, verde urbano, giardini e parchi storici.

Le fasi analitiche consentono di affrontare l'annoso problema di disegnare, o meglio, sviluppare render fotorealistici di rappresentazione e visualizzazione particolarmente rispondenti alle aspettative progettuali.

3. Conclusioni

A seguito di sperimentazioni legate al rilievo integrato di siti storici (Convenzioni di ricerca, tesi di laurea magistrale in architettura, tesi di dottorato in architettura e design) sono risultati particolarmente efficaci le applicazioni di software nati per il “gaming”, proprio grazie alle caratteristiche immersive della realtà virtuale, tramite la trasposizione digitale di ambienti reali o immaginati.

Tempo, movimento, flusso si sostituiscono agli elementi statici della rappresentazione analogica, ponendo in atto il “virtuale” come estensione dello spazio reale, non si tratta solo di rappresentazione tridimensionale ma di sistemi di visualizzazione altamente realistici dove tutti i parametri collaborano alla resa finale altamente realistica (fig.5).

L’Unreal Engine è un motore grafico sviluppato da Epic Games, dove la fedeltà visiva si abbina ad alte prestazioni di rendering per ottenere una fluidità elevata ad alta risoluzione senza dover cambiare il codice di programmazione.

Le caratteristiche avanzate comprendono il rendering basato sulla creazione di interfaccia grafica (UI, userinterface), di livelli di animazione, effetti visivi, fisica, lavoro in rete, e gestione dei contenuti.

La modalità di rendering con “*deferred shading*”, consente di gestire molteplici fonti di illuminazione senza un significativo calo prestazionale e riducendo nettamente i tempi di elaborazione e la complessità di calcolo, simulando l’interazione tra luce e materiali del mondo reale rendendo l’esperienza virtuale non solo più accessibile ma con un elevato livello qualitativo finalizzato alle caratteristiche funzionali, narrative, percettive.[7] [8]

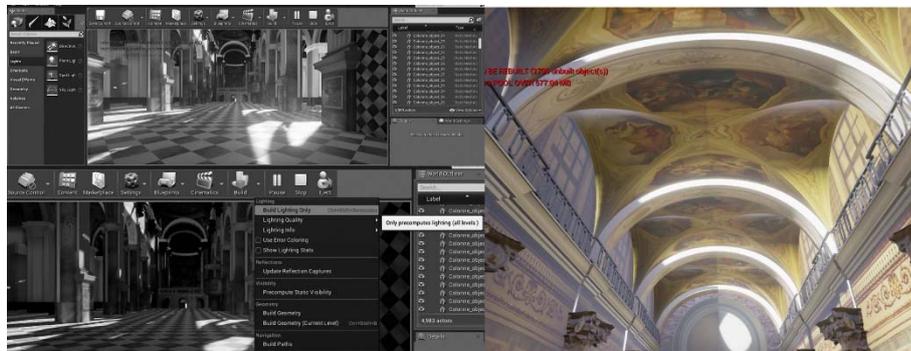


Fig.5 Elaborazioni di simulazione tramite il software Unreal Engine nell’ambito del Progetto culturale sul Territorio di Acqui Terme e della tesi magistrale di Architettura sulla modellazione informatizzata applicata alla Cattedrale di Acqui Terme. Elaborazioni di Sara Domenichelli (2017).

Bibliografia

- [1] P. Zennaro (a cura di), "Il Colore nella produzione di architettura", Iper testo Ed., Verona, 2007.
- [2] www.floornature.it
- [3] www.philips.com, www.lighting.philips.com
- [4] J. Ceresoli "La nuova scena urbana: cittàstrattismo e urban-art", Francoangeli ed, Milano, 2005.
- [5] G.Pellegrì Sistemi infografici di Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente. Un'esperienza didattica. Graphic Sector Ed, Genova, 2009
- [6] G.Pellegrì, F.Salveti, "Analisi, Rilievi e Schedature dei Valori Cromatici del Centro Antico di Albenga". Il progetto di conoscenza e le fasi operative. Alinea Ed., Firenze, 2012.
- [7] R. Migliari, "Prospettiva dinamica interattiva, la tecnologia dei videogiochi per l'esplorazione di modelli 3D in architettura", Editore Kappa, Roma, 2008.
- [8] La modellazione informatizzata: dimensioni rappresentazione finalità. Caso studio:la cattedrale di Acqui Terme. Tesi di laurea magistrale in architettura, Dipartimento Architettura e Design, Scuola Politecnica di Genova. Sara Domenichelli. Relatore: G. Pellegrì, co-relatore: S. Eliche, 2017.