

Le metodologie

## L'illuminazione architettonica & monumentale

Il punto di partenza in un progetto di illuminazione architettonica è evidenziare un concept illuminotecnico: che cosa illuminare di una determinata emergenza architettonica, o di una facciata, partendo innanzitutto dall'analisi del contesto, per non correre il rischio di creare piccoli monumenti di luce, situazioni isolate, o troppo inutilmente illuminate

Giordana Arcesilai\*



1

Non ci sono regole matematiche o assiomi nell'illuminazione monumentale ed architettonica e l'interpretazione è a carico del progettista illuminotecnico, di volta in volta insieme a figure diverse: il committente, il progettista architettonico, la soprintendenza ecc.

Ciò che vediamo dell'effetto di luce - che si traduce in valore di luminanza - dipende sì dall'illuminamento ma il fattore fondamentale è il grado di riflessione della superficie colpita; va tenuta presente la formula  $L = E \times \rho / \pi$  dove la luminanza decresce se decresce il valore di riflessione della superficie.

Nella **tabella I** è possibile trovare alcune indicazioni su questo valore, tratte dal





2



3

#### Manuale dell'illuminazione.

Ciò significa che una rocca che si trova isolata non necessita di alti livelli di illuminamento per essere percepita anche dalla distanza.

Vanno in ogni modo tenuti in considerazione i limiti indicati dalle Leggi Regionali più severe ai fini del risparmio energetico con il contenimento del flusso luminoso verso l'alto (p. es. come riportato nella LR 19/03 Emilia Romagna: "...solo nei casi di conclamata impossibilità e per manufatti di particolare e comprovato valore storico o architettonico i fasci di luce possono essere orientati diversamente, rimanendo in ogni caso entro il perimetro degli stessi, e facendo in modo che la luminanza non superi il valore medio di 1 cd/m<sup>2</sup>).

#### Interpretare l'architettura

Se consideriamo il progetto di illuminazione come una sorta di lettura dell'architettura in oggetto, possiamo sostanzialmente considerare quattro modi di interpretare un complesso



4

- 1 Illuminazione della Basilica di Superga (cortesia: Thorn)
- 2 Illuminazione facciata Teatro delle Muse (Ancona) (cortesia: Arcesilai – Tedeschi)
- 3 Illuminazione di una scuola in Veneto (cortesia Thorn-progetto: ing. Munari)
- 4 Illuminazione facciata edificio industriale (cortesia: Simes)

Tabella I - Materiali da costruzione e fattori di riflessione

Materiali	Fattore di riflessione medio
Mattoni gialli nuovi	0,35
Mattoni rossi nuovi	0,25
Mattoni sporchi	0,05÷0,10
Marmo chiaro	0,60÷0,65
Granito chiaro	0,10÷0,15
Intonaco chiaro	0,40÷0,50
Intonaco scuro	0,25
Intonaco sporco	0,10
Cemento o pietra chiara	0,40÷0,50
Cemento o pietra scura	0,05÷0,10



5

architettonico o una facciata:

**1) lettura totale** (illuminare per proiezione) (vedi **figura 1**);

**2) lettura per parti** (scegliere di evidenziare pieni/vuoti con gli apparecchi di illuminazione collocati sul monumento, o radenti ad esso, o con ottica intensiva dalla distanza) (**figura 2**);

**3) luce che proviene dall'interno:** in edifici pubblici, scolastici, negli uffici di un quartiere fieristico, della zona universitaria, quando si tratti di edifici caratterizzati da grandi superfici vetrate,

si può scegliere di far percepire il loro interno, proseguendone la vita nelle ore notturne; è un modo per venire incontro al tema della sicurezza ma anche di rendere la trasparenza del vetro, che solo così non diventa un muro nero impenetrabile. Un modo per vivacizzare ad esempio l'illuminazione di una piazza cittadina senza creare una barriera scura (**figura 3**);

**4) lettura che si sovrappone,** quando la luce aggiunge nuovi significati a caratterizzare l'architettura (ad es. su una facciata anonima, ma posizionata

in un punto strategico, la luce può sovrapporsi con il suo linguaggio, creare motivi geometrici (**figura 4**).

**La collocazione degli apparecchi**

Sostanziali differenze nell'approccio stanno nella collocazione degli apparecchi:

- al di fuori dell'edificio
- integrati in esso

Nel primo caso l'obiettivo è illuminare la facciata per proiezione senza enfasi su nessun particolare (*lettura totale*); un



6



7

modo per contenere la luce e disegnarla è utilizzare proiettori dotati di accessori quali vetri ottici, sagomatori, griglie frangiluce regolabili.

Nel secondo caso i vuoti e i pieni di una facciata si possono evidenziare, ad esempio inondando di luce il volume interno di un portico, o con l'accentuare lesene o paraste in facciata con spot in radenza, ad evidenziare un timpano; si scelgono oculatamente degli elementi di spicco della facciata per aumentarne la tridimensionalità (*lettura per parti*). L'effetto finale sarà quello di

un'illuminazione più teatrale, drammatica rispetto all'illuminazione per proiezione.

Il procedimento che unisce i due effetti di proiezione + accento può talvolta essere adottato, con un'illuminazione di fondo a bassi livelli + accenti vari sull'edificio (ad esempio all'interno di un campanile, con incassi sul terreno in radenza a lesene ecc.)

#### Variare la temperatura colore

Una strategia progettuale per una lettura per parti del monumento può

5 Gamma ad incasso per emissione asimmetrica della luce dal soffitto verso il basso (apparecchio Paratek, cortesia: Erco)  
6 Prodotto lineare orientabile di estrema componibilità per l'illuminazione di facciate o porzioni di esse; dotato di giunti lineari, a 90°, a T, a croce, e costituito da barra in alluminio che dissipa il calore emesso dal LED. Apertura di fascio di 10°, 30° e lente ellittica, con varie temperature colore. Sezione 29 x 29

mm., IP65 (apparecchio Genius, cortesia: DGA)  
7 Proiettore particolarmente compatto ad alte prestazioni per l'illuminazione di facciate, dettagli architettonici e monumenti, installabile sottogronda. Ottica rotosimmetrica e cilindro-parabolica simmetrica. Monta lampade a ioduri metallici da 35 a 150W e sodio alta pressione da 70 a 150W (apparecchio QBA, cortesia: Thorn)







8

8 Adatto a facciate fino a 12 m, per lampade alogene fino a 300W e a ioduri metallici fino a 150W. IP65 (apparecchio Paratek, cortesia: Erco)  
9 Downlight con 3 LED da 1W con angolo

di emissione di 6°, che appartiene a una gamma di apparecchi cubici di diverse dimensioni e sorgenti, da soffitto, parete, paletto e picchetto (apparecchio MiniLoft 3 W, cortesia: Simes)



9

essere quella di adottare la variazione del colore della luce, passando ad esempio da toni caldi, come 2700K, a toni più freddi, come 4200K e oltre; un criterio che si può adottare su tipologie architettoniche diverse, o per raccontare periodi storici diversi di un insieme complesso, o per avvicinare un particolare lontano (la luce più bianca richiama l'occhio). Ai fini della corretta resa cromatica vanno valutate oculatamente le sorgenti giuste per i vari materiali.

#### Riassumendo: i criteri da adottare

Una progettazione di qualità deve tenere presenti tanti fattori, per portare

ad un buon risultato visivo, con corretti livelli di illuminamento e con il giusto numero di apparecchi, utilizzando prodotti efficienti compatibili con sistemi di controllo e dimmerazione per la riduzione del flusso luminoso, in linea con gli obiettivi di risparmio energetico. Vanno valutati:

- il contesto
- i punti di vista privilegiati
- l'estetica dell'apparecchio, soprattutto dove risulti visibile, e la compattezza nelle sue dimensioni
- i parametri illuminotecnici e le prescrizioni delle leggi regionali
- le caratteristiche degli apparecchi (grado IP, ottica, robustezza, durata

della sorgente, semplicità nella manutenzione)

- il processo industriale di lavorazione del prodotto, come il tipo di alluminio utilizzato (se primario con basse impurità, se con bassa percentuale di rame 0,05% (il rame provoca corrosione); se l'acciaio è tipo AISI 316L (in quel caso con viteria A4, che non arrugginisce), i trattamenti di protezione dell'alluminio prima della verniciatura, la trasparenza del vetro di chiusura ecc.

\* arch. Giordana Arcesilai  
lighting designer, Bologna

