



Regione Autonoma della Sardegna
Ass.to EE.LL., Finanza e Urbanistica



COMUNE DI GOLFO ARANCI



Provincia Olbia-Tempio

COMUNE DI GOLFO ARANCI



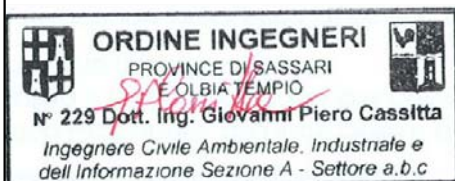
PIANO PAESISTICO REGIONALE - L.R. 25 novembre 2004, n. 8 ADEGUAMENTO DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE AL P.P.R. E AL P.A.I.

Tav. B2	Elaborato Regolamento Illuminazione Pubblica	Scala
-------------------	--	-------

Allegato alla delibera C.C. n° 13 del 10/03/2016

COORDINATORE

Dott. Ing. G. Piero Cassitta



ESPERTI

Dott. Agr. Nicola Sanna

Dott. Agr. Giovanni Dettori

Dott. Geol. Giovanni Tilocca

Dott. Claudio Caria (GIS)

Dott. Arch. Marco Agostino Amucano

Allegato al R.E.

Norme sull'illuminazione pubblica

Autore: Ing. G. Piero Cassitta

Allegato al R.E.

Norme sull'illuminazione pubblica

In ottemperanza all'art. 65 delle N.A. del P.P.R. nonché delle Linee guida e modalità tecniche d'attuazione per la riduzione dell'inquinamento luminoso e acustico e il conseguente risparmio energetico (art. 19, comma 1, L.R. 29 maggio 2007, n. 2). BURAS Sardegna – Anno 60, N° 13 – Parte I e II Cagliari, venerdì 11 aprile 2008 2007 – DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE DELLA SARDEGNA N48/31 Regione Sardegna: Contenuti e modalità redazionali dei piani di illuminazione BURAS n. 13 del 11/04/2008 Regione autonoma della Sardegna – assessorato della difesa dell'ambiente linee guida per la riduzione dell'inquinamento luminoso e relativo risparmio energetico, considerata la specificità delle tematiche connesse alla realizzazione e messa a norma degli impianti di illuminazione pubblica, si allega al regolamento edilizia specifica norma sullo studio di detti impianti.

In relazione alla articolazione dei contenuti risulta evidente l'opportunità per il comune di Golfo Aranci di dotarsi di Piano regolatore dell'illuminazione comunale, strumento che ben si integra con i contenuti del P.U.C..

Le seguenti norme sono state compilate in ossequio ai disposti regolamentari sovraordinati e agli indirizzi dell'agenzia per l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Illuminazione Pubblica

Il Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC) nasce alla fine degli anni 1980; esso è uno strumento di pianificazione redatto dalle amministrazioni comunali per quantificare e controllare gli impianti esistenti sul territorio comunale, e per disciplinare le nuove installazioni, anche in relazione ai tempi e alle modalità di adeguamento, manutenzione o sostituzione di quelle esistenti.

Il Piano della Luce è in grado di integrarsi con altri strumenti di piano (il P.U.C., il Piano Particolareggiato e i Piani di Recupero, il Piano Urbano del Traffico, il Piano del Colore, il Piano del Rumore e il Piano Energetico) con l'obiettivo di ottenere sensibili miglioramenti nei seguenti campi:

- sicurezza del traffico e delle persone;
- tutela dell'ambiente;
- economia di gestione;
- arredo urbano.

Il PRIC è uno strumento operativo indispensabile poiché unisce insieme diverse esigenze:

l'illuminazione corretta e funzionale di tutta la città, la valorizzazione di strade, piazze, aree pedonali, aree verdi, portici; il rinnovo razionale e programmato degli impianti, la conservazione degli apparecchi storici; la limitazione dell'inquinamento luminoso; il risparmio energetico.

Fasi previste dal PRIC:

1. rilievo e analisi dell'illuminazione esistente;
2. classificazione di differenti aree urbane;
3. classificazione di elementi urbani di particolare significato (monumenti, chiese, piazze...) anche in rapporto alle zone adiacenti;
4. pianificazione degli interventi da effettuare nelle diverse aree;

Metodologia di progettazione

Il metodo di progettazione proposto richiede delle premesse sugli elementi da considerare; in particolare in questo modello non si fa esclusivamente riferimento alle indicazioni e alle fasi indicate dal PRIC, ma è il PRIC stesso ad essere una delle fasi della modalità di progettazione.

L'impianto di illuminazione pubblica deve innanzitutto garantire le condizioni di visibilità per la sicurezza, la scorrevolezza ed il comfort di marcia per gli automobilisti, e l'attraversamento pedonale. Tra le tipologie di strade o aree cambia la funzione e di conseguenza il tipo di illuminazione applicabile. Nelle aree con Prevalente o esclusivo traffico pedonale ad esempio è fondamentale: assicurare la sicurezza ai cittadini in relazione agli incidenti stradali, sia per gli atti criminosi (scippi, aggressioni, atti vandalici...); consentire ai pedoni il riconoscimento dell'ambiente in cui si trovano; realizzare, nelle aree commerciali e verdi e nei centri storici le condizioni per cui il pedone possa apprezzare il contesto ambientale/architettonico che lo circonda.

Gli obiettivi fondamentali da perseguire nel progetto illuminotecnico delle aree urbane sono:

1. Integrazione del sistema di illuminazione nel contesto urbano.
2. Riduzione dell'impatto economico, energetico ed ambientale.

Gli strumenti di cui ci si può avvalere sono:

Tra i requisiti principali tecnico funzionali nelle aree urbane si devono considerare:

- L'illuminamento orizzontale sulla strada;
- l'illuminamento semicilindrico all'altezza dei visi;
- l'illuminamento delle facciate degli edifici;
- la limitazione dell'abbagliamento;
- la resa cromatica e la tonalità della luce;
- la limitazione dell'ingresso della luce attraverso le finestre;
- caratteristiche estetiche dell'installazione ed inserimento nel contesto urbano;
- la limitazione dell'inquinamento luminoso;
- il contenimento dei consumi energetici.

E' inoltre necessario distinguere le applicazioni illuminotecniche da effettuare in funzione della tipologia di ambiente urbano da illuminare:

- illuminazione stradale;
- illuminazione di piazze;
- illuminazione di facciate di palazzi e monumenti;
- illuminazione di grandi aree;
- illuminazione di fontane e piscine;
- illuminazione di parchi e giardini.

Illuminazione delle aree urbane

L'esigenza principale è quella di illuminare piazze, monumenti e facciate di alcuni edifici mettendo in evidenza alcuni elementi rispetto ad altri, e considerando la presenza dell'illuminazione privata dei negozi e dei cartelloni pubblicitari, creando connessioni tra elementi urbani a diversi livelli.

Illuminazione del centro storico

E' necessario consentire la corretta visione dell'ambiente urbano senza alterare in modo sostanziale la percezione dei vari elementi architettonici di rilievo, andando comunque a stabilire delle gerarchie visive. In generale sono da evitare gli effetti cromatici, e i corpi illuminanti dovrebbero essere di minor impatto possibile nel contesto ambientale.

L'illuminazione delle facciate

Spesso è necessario evidenziare alcuni edifici di particolare rilievo, illuminandone la facciata mediante proiettori posizionati ad opportune distanze rispetto all'ampiezza del fascio, con l'obiettivo di ottenere adeguati illuminamenti rispetto all'ambiente circostante. Anche in questo caso, si sconsiglia di stravolgere la natura architettonica dell'edificio attraverso un'illuminazione eccessiva o mal posizionata che potrebbe alterare i rapporti tra i vari elementi, impedendone la lettura.

I corpi illuminanti possono essere collocati su pali, a terra, o su edifici circostanti. E' necessario scegliere opportunamente l'ottica dell'apparecchio in modo da ottenere la desiderata impronta luminosa. Alcune volte le facciate vengono illuminate, per scelta o per necessità, con proiettori posizionati sulle facciate stesse o in prossimità di esse, attraverso un'illuminazione radente, che enfatizza i rilievi delle superfici.

L'illuminazione degli edifici contemporanei

E' necessario considerare nel progetto di illuminazione urbana l'architettura contemporanea, che risulta spesso "attiva" riguardo l'illuminazione: gli edifici stessi, nella maggior parte dei casi, emettono luce o perché dotati di involucri trasparenti ed illuminati dall'interno, oppure per la presenza di sistemi, spesso realizzati con LED o fluorescenti, che costituiscono un ornamento dell'edificio stesso.

L'illuminazione di fontane

Nel caso di illuminazione di fontane, e più in generale di giochi d'acqua, occorre associare alle tecniche idrauliche più classiche le tecnologie elettroniche ed informatiche più avanzate per gestire non solo variazioni dei getti d'acqua (forma, altezza), ma anche eventualmente della luce e dei suoni. Gli apparecchi illuminanti, i cavi e gli accessori devono rispettare le norme CEI per quanto riguarda le classi di isolamento ed il grado di protezione. Per tali applicazioni, in generale, ben si prestano le fibre ottiche. Per ottenere gli effetti desiderati, è necessario conoscere e sfruttare le caratteristiche di rifrazione, riflessione e diffusione dell'acqua e degli altri materiali adoperati

L'illuminazione dei giardini e dei parchi

Per l'illuminazione degli spazi verdi, è opportuno sottolineare la geometria del giardino o del parco evidenziandone gli elementi caratterizzanti e costitutivi (alberi, arbusti, piantagioni, rocce, acqua), creando paesaggi notturni, secondo differenti viste, e nello stesso tempo rendendo sicuri i percorsi e consentendo alle persone di orientarsi facilmente. E' quindi fondamentale la conoscenza delle specie vegetali e gli elementi minerali ed acquatici presenti sul luogo.

Scenografia urbana

Elemento fondamentale di cui tenere conto in fase progettuale, indipendentemente dall'illuminazione delle singole strade, piazze e palazzi, è il paesaggio urbano notturno che, come quello diurno, rappresenta uno degli elementi caratterizzanti delle città. La scelta di mettere in evidenza degli elementi rispetto ad altri dipende in questo caso da esigenze scenografiche. E' molto importante in tal senso lo studio del paesaggio urbano dai diversi punti di vista che si possono presentare.

Fasi progettuali

FASE PRELIMINARE DI PROGETTAZIONE URBANA

Nella fase preliminare è necessario fare riferimento ad uno schema generale che guida per tutta la fase analitica di progettazione. Nello schema, si mostra come la metodologia proposta suggerisca una interazione di criteri oggettivi e soggettivi per uno sviluppo coerente, sostenibile e a “misura di città” dell’illuminazione urbana.



Schema rappresentativo delle fasi progettuali da affrontare per l’intervento di illuminazione urbana

Analisi storica

L’analisi storica andrà effettuata sia da un punto di vista strettamente urbano che sull’illuminazione esistente, e dovrà portare ad individuare quelle caratteristiche del passato che attribuiscono oggi all’area di progetto la propria identità. In particolare, l’analisi storica dell’illuminazione avrà l’obiettivo di individuare dei punti importanti dell’evoluzione storica dei sistemi di illuminazione, piani della luce (dove esistenti), schedature degli apparecchi. Si divide in:

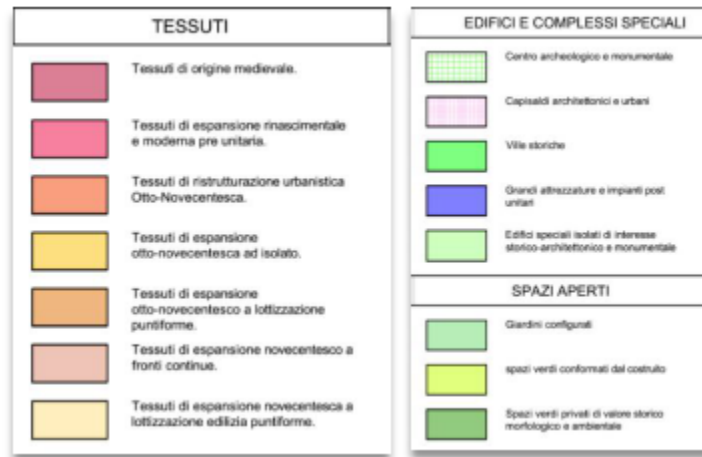
- Analisi storica del territorio a livello urbano
- Analisi storica dell’illuminazione

L’ANALISI STORICA DEL TERRITORIO A LIVELLO URBANO

Questo tipo di analisi si suddivide in :

- Analisi delle origini storico-urbanistiche
- Analisi storico-morfologica dei tessuti della città
- Analisi delle trasformazioni e delle espansioni
- Analisi storica del sistema viario
- Analisi delle emergenze storiche e monumentali

Le analisi di tipo storico possono basarsi su strumenti grafici che permettono di rendere evidenti connessioni e legami tra diverse zone, aree, quartieri dell’abitato.



L'analisi storica dell'illuminazione

L'analisi storica dell'illuminazione dovrà comprendere:

1. Studio delle origini dell'illuminazione urbana del luogo in esame
2. Studio dell'evoluzione e degli sviluppi dell'illuminazione urbana del luogo in esame
3. Studio delle funzioni a cui risponde l'illuminazione urbana nel corso del tempo e le variazioni
4. Studio dell'evoluzione delle tecnologie e le influenze sui sistemi di illuminazione urbana e quindi le implicazioni sociali sviluppatesi
5. Studio delle tipologie di apparecchi che si sono succeduti sul territorio e le tecnologie correlate

Attraverso l'analisi storica emergono tutte le problematiche connesse all'assenza di legami tra l'evidenza storico – architettonica e il sistema di illuminazione esistente.

Analisi dello stato di fatto del territorio

Questo tipo di analisi si suddivide in:

1. Analisi funzionale dell'area di intervento (dell'intera area, a larga scala e di dettaglio)
2. Analisi della forma fisica della città (percorsi, margini, quartieri, nodi, riferimenti)
3. Analisi dell'illuminazione esistente

L'ANALISI FUNZIONALE

L'obiettivo di questa analisi è quello di dividere l'area di progetto secondo le sue varie funzioni in modo tale da avere un elaborato che descriva le esigenze funzionali dell'area.



Analisi funzionale

L'analisi della forma fisica della città

In questa fase dell'analisi, l'obiettivo è scoprire il ruolo intrinseco della forma. Nelle immagini urbane, i contenuti riferibili alla forma fisica possono venire strumentalmente classificati in 5 tipi:

I percorsi: sono gli elementi lungo i quali l'osservatore si muove abitualmente, occasionalmente o potenzialmente. Possono essere strade, vie pedonali, linee di trasporti pubblici, canali, ferrovie, etc. Le persone osservano la città mentre si muovono lungo di essi e gli altri elementi ambientali sono disposti e relazionati lungo questi percorsi.

PERCORSO CARATTERIZZATO DA UNA CONCENTRAZIONE DI USI SPECIFICI:

Sono strade caratterizzate da una concentrazione di usi distinti come negozi o servizi.

Lungo questi percorsi, spesso il fruitore viene attratto dall'uso specifico di una determinata strada perdendo la dimensione urbana del suo intorno: di quel luogo, rimarrà quindi come caratteristica dominante l'uso specifico.

PERCORSO CARATTERIZZATO DALL'ESSERE UNA VIA DI INTENSA ATTIVITA':

- a) Intensa attività pedonale.
- b) Intensa attività motorizzata.

PERCORSO CARATTERIZZATO DA QUALITA' SPAZIALI CARATTERISTICHE:

- a) Percorsi angusti.
- b) Percorso mediamente ampio.
- c) Percorso ampio.

PERCORSO CARATTERIZZATO DA QUALITA' MORFOLOGICHE:

Sono percorsi caratterizzati dalla presenza di speciali emergenze di facciata. Strade su cui si affacciano un numero sufficientemente elevato di edifici di valore storico, architettonico.

PERCORSO CARATTERIZZATO DALL'ESSERE UN ELEMENTO DI MARGINE:

Il percorso in alcuni casi diventa un elemento importante perché ha il ruolo di costeggiare un quartiere, un parco, un fiume, che diventa il perimetro di un qualcosa di definito.

PERCORSO CARATTERIZZATO DALL'ESSERE UN LUOGO IMPORTANTE DA CUI SONO VISIBILI ALTRE PARTI DI CITTA':

Fanno parte di questa categoria quelle strade che hanno al loro interno una forte caratteristica di luogo scenografico.

- a) strade da cui è possibile vedere il panorama della città
- b) strade da cui è possibile vedere gli elementi di sfondo dello stesso percorso (Questo tipo di percorsi diventano dei luoghi scenografici dove si ha sullo sfondo l'elemento di riferimento e sui lati le facciate dei palazzi che diventano delle quinte scenografiche).

PERCORSO CARATTERIZZATO DA UN UTILIZZO FUNZIONALE:

Sono quei percorsi di cui si ricorda la presenza solo per motivi funzionali, perché ad esempio ci permette di collegare due punti della città in maniera più veloce

i margini: sono gli elementi lineari che non vengono usati o considerati come percorsi dall'osservatore. Essi sono confini tra due diverse fasi, interruzioni lineari di continuità :

rive, linee ferroviarie infossate, margini di sviluppo edilizio, mura. Margini di questa natura possono costituire barriere, che dividono una zona dall'altra, o possono essere suture, linee secondo le quali due zone sono messe in relazione ed unite l'una all'altra. Questi elementi di margine, benché probabilmente meno dominanti dei percorsi per molti costituiscono importanti caratteristiche nell'organizzazione visiva della città particolarmente per il ruolo di tenere assieme aree generalizzate come fanno l'acqua o le mura che circondano una città. I tipi margini sono:

MARGINI DISGREGANTI:

I margini disgreganti sono quei margini che per qualche motivo tendono a separare di netto due aree o quartieri ecc. Sono margini difficilmente valicabili.

MARGINI CHE HANNO LA FUNZIONE DI SUTURA:

Sono quei margini che tendono ad aiutare la sutura tra due parti di città (Nel momento in cui un margine permette la percezione visiva dell'elemento da cui è separato questo permette di incuriosire l'osservatore e quindi di favorire il passaggio da un quartiere all'altro).

MARGINI COME PERCORSO:

Sono quei percorsi che si vengono a creare in situazioni dove il margine, oltre ad essere un elemento di confine, rappresenta anche un'elemento di passaggio, di percorso lungo di esso per unire più punti della città.

I quartieri: sono aree urbane relativamente ampie nelle quali l'osservatore può mentalmente penetrare. I quartieri posseggono qualche caratteristica generale, possono essere riconosciuti dall'interno e occasionalmente possono venire usati come riferimento esterno da una persona che passi accanto ad essi o che li avvicini. Si dividono in:

- QUARTIERI CARATTERIZZATI DA UNA UNITA' TEMATICA MORFOLOGICA
- QUARTIERI CARATTERIZZATI DAL FATTO CHE COSTITUISCONO UNA ENTITA' STORICAMENTE E SOCIALMENTE AFFERMATA COME UN RIONE O UNA BORGATA.

I riferimenti: sono un altro tipo di elementi puntiformi. In questo caso l'osservatore non vi entra, essi rimangono esterni. Sono generalmente costituiti da un oggetto fisico semplicemente definito: edificio, insegna, negozio, montagna, etc. I riferimenti possono essere:

RIFERIMENTI CON PREMINENZA SPAZIALE A SCALA URBANA:

Questo tipo di riferimento è un elemento visibile da molte angolazioni della città, tale da simbolizzare una relazione costante con essa.

RIFERIMENTI CON UNA PREMINENZA SPAZIALE A SCALA LOCALE:

Sono riferimenti che stabiliscono un contrasto locale con elementi vicini, ad esempio una variazione nell'allineamento o nell'altezza.

RIFERIMENTO POSIZIONATO IN LUOGHI DOVE SI DEVONO PRENDERE DELLE DECISIONI SUL PERCORSO DA SEGUIRE (es. all'interno di un nodo estroverso.)

I nodi: i nodi sono i luoghi strategici nei quali l'osservatore può entrare: tipiche sono le congiunzioni di percorsi o concentrazioni di alcune caratteristiche. Benché concettualmente essi sono piccoli punti nell'immagine della città, essi possono essere in realtà ampie piazze o forme lineari di una certa estensione o persino interi quartieri centrali, quando la città venga considerata ad un livello sufficientemente ampio (es. quando l'ambiente viene concepito a livello nazionale o internazionale, l'intera città può diventare di per se un nodo). I nodi sono luoghi che rimangono impressi nella memoria visiva perché sono punti del percorso dove bisogna prendere delle decisioni, si sceglie dove proseguire oppure in altri casi rappresentano il punto di arrivo. In generale ai nodi si può attribuire il ruolo di piazza con vari tipi di funzione dividendoli in due categorie principali:

NODO INTROVERSO:

Un nodo è introverso quando la sua forma è tale da essere considerata un punto di arrivo.

a) **Piazza scultura:** è la piazza concepita e pensata come un unicum e non il risultato di aggiunte e di sovrapposizioni storiche. Sono piazze che mal si adattano ad una ambientazione collettiva e che invece sono molto adatte a essere frequentate in dimensione intima.

b) **Piazza mercato:** sono piazze che hanno senso quando sono animate dal mercato e che appaiono deserte quando invece esso è chiuso.

c) **Le piazze salotto:** sono piazze che brillano per il carattere chiuso e protettivo, brulicano di persone e le auto sono bandite, sono ricche di caffè e di panchine.

NODO ESTROVERSO:

a) **Piazza giostra:** è una piazza che non si presta ad essere percorsa a piedi perché nata dalla convergenza di strade molto trafficate. Sono piazze in cui non ci si ferma e dove tutto scorre assieme al traffico.

b) **Le piazze non piazze:** sono piazze che sono semplicemente delle unioni di strade e sono nate per caso; pur avendo delle dimensioni spesso significative sono spesso abbandonate e non sono riconosciute come “spazi pubblici”.

c) **Piazze parcheggio:** sono caratterizzate da un cattivo uso moderno dello spazio, utilizzate come parcheggio per automobili, dove viene a mancare sia la vocazione di accentramento sociale sia la dimensione di vuoto armonico all’interno dello spazio urbano.

Per la classificazione delle strade:



a) **Luoghi frequentati da grandi quantità di gente** e necessitano per questo motivo di riferimenti chiari per la definizione e l’individuazione del percorso.








b) **Grandi nodi di flusso pedonale:** sono piazze pedonali che solitamente vengono percorse senza fermarsi per il fatto di essere dei nodi che smistano il flusso pedonale in movimento in varie direzioni.








Nella figura di seguito riportata sono rappresentati dei simboli che possono essere usati per classificare i





diversi livelli: tipi di nodo, margini, percorsi; in modo da rendere più semplice l’individuazione dei rapporti funzionali ed estetici tra i diversi elementi.

NODI	
NODO ESTROVERSO	
Piazza giostra	
Piazza non piazza	
Piazza parcheggio	
Piazza adibita a stazione dei mezzi di trasporto collettivo	
Grandi nodi di flusso pedonale	
NODO INTROVERSO	
Piazza scultura	
Piazza mercato	
Piazza salotto	

RIFERIMENTI	
Riferimenti con preminenza spaziale a scala urbana.	
Riferimenti caratterizzati dall'essere posizionati nel punto di fuga di particolari percorsi scenografici.	
Riferimenti con preminenza spaziale a scala locale	
Riferimento posizionato in luoghi dove bisogna prendere delle decisioni sul percorso da seguire	

MARGINI	
Margini disgreganti.	
Margini che hanno una funzione di sutura	
Margini che hanno anche una funzione di percorso	
QUARTIERI	
Quartieri caratterizzati da una unità tematica morfologica.	
Tessuti Medievali sono caratterizzati da vicoli stretti e strade con andamento curvilineo	
Tessuti di espansione rinascimentale e moderna pre unitaria sono caratterizzati da tessuti abbastanza regolari di tipo a pettine o a scacchiera e dalla presenza di grandi assi viari che mettono in collegamento alcuni aree spaziali architettoniche.	
Tessuti di espansione post unitaria	
Centro archeologico e monumentale	

PERCORSI	
PERCORSI CARATTERIZZATI DA UNA CONCENTRAZIONE DI USI SPECIFICI	
	PERCORSI CARATTERIZZATI DA UNA ALTA CONCENTRAZIONE DI ATTIVITA' COMMERCIALI
PERCORSI CARATTERIZZATI DALL'ESSERE UNA VIA DI INTENSA ATTIVITA'	
	INTENSA ATTIVITA' PEDONALE
	INTENSA ATTIVITA' VEICOLARE
PERCORSI CARATTERIZZATI DA QUALITA' SPAZIALI CARATTERISTICHE	
	PERCORSO AMPIO
	PERCORSO MODERAMENTE AMPIO
	PERCORSO STRETTO
PERCORSI CARATTERIZZATI DA QUALITA' MORFOLOGICHE	
	PERCORSI SU CUI SI AFFACCIANO OPERE DI VALORE STORICO, ARTISTICO, ARCHITETTONICO.

PERCORSI CARATTERIZZATI DALL'ESSERE UN LUOGO SCENOGRAFICO DA CUI SONO VISIBILI ALTRI PUNTI DELLA CITTA'	
	PERCORSI PANORAMICI
	PERCORSI CON ELEMENTO DI ATTRAZIONE ASSIALE
	PERCORSO CARATTERIZZATO DALL'ESSERE UN ELEMENTO DI MARGINE
	PERCORSO CARATTERIZZATO DALL'ESSERE UN ELEMENTO DI MARGINE

L'analisi dell'illuminazione esistente

L'analisi dell'illuminazione esistente rappresenta il nucleo della progettazione dell'illuminazione urbana, poiché mette in evidenza tutti gli elementi che compongono lo stato di fatto della luce esistente sotto ogni aspetto, facendo emergere le problematiche esistenti:

- Analisi impiantistica
- Analisi del sistema di manutenzione
- Verifiche sperimentali dell'illuminazione esistente
- Controllo dell'inquinamento luminoso
- Tipologie degli apparecchi di illuminazione
- Tipologie di sorgenti illuminanti
- Misure e verifiche dei parametri da controllare (illuminamenti, luminanze, caratteristiche fotometriche delle sorgenti, ...).
- Analisi delle caratteristiche ottiche delle pavimentazioni e delle facciate degli edifici prospicienti le strade.
- Analisi delle caratteristiche geometriche e morfologiche dei percorsi in dipendenza della sequenza dei punti di vista.
- Rilievo di sorgenti di luce di natura privata (negozi, insegne pubblicitarie, luoghi di attrazione...) e loro tempi di accensione.

Criteri di analisi soggettivi

Analisi dell'area di progetto da un punto di vista emozionale da parte del progettista :

- ▶ Percorribilità dell'area di notte e di giorno
- ▶ Studio dell'area di notte e di giorno
- ▶ Percezione dello spazio urbano
- ▶ Rilievo dello "stato emozionale e psicologico" dei passanti

Il progetto della luce deve prendere in considerazione le esigenze dei vari fruitori: la città può essere vissuta e percorsa a diverse velocità (a piedi, in bici, in auto), e le soluzioni progettuali dovranno essere consone a ciascuna di queste esigenze.

Lo studio della luce naturale all'interno della città, poi, soprattutto nelle città storiche, permette di percepire alcune caratteristiche morfologiche degli stessi edifici storici o della stessa morfologia della città: si pensi alla variazione dell'inclinazione dell'altezza solare durante le stagioni o alla variazioni dell'azimut durante il giorno, fattori che cambiano anche radicalmente la percezione dei volumi.

Fase progettuale-esecutiva di progettazione urbana

Elaborazione delle fasi di analisi

Dopo un'attenta analisi di tutti gli elementi, si può definire il progetto di illuminazione. Dopo aver studiato attentamente le tipologie di sorgenti e gli apparecchi da installare con i rispettivi puntamenti, è opportuno effettuare le verifiche illuminotecniche del caso attraverso software per la progettazione illuminotecnica.

Simbolo													
Apparecchio esterno	Apparecchio Boga Power flood light flat beam light distribution	Apparecchio Boga Power flood light flat beam light distribution	Apparecchio Boga Power flood light flat beam light distribution	Apparecchio I Quozzi Proody Discharge	Apparecchio I Quozzi Metalwoody spot	Apparecchio I Quozzi Argo out-of-sidem	Apparecchio I Quozzi Laminia Street optics out-of-sidem	Apparecchio I Quozzi Laminia Street optics out-of-sidem	Apparecchio I Quozzi Phase	Apparecchio I Quozzi Colour floody suspended	Apparecchio I Quozzi Vite	Apparecchio I Quozzi New Viteco Discharge	Moduli Illuminazione Wika Car 100 Lac 4 lateri
Apertura fascio luminoso	1°/42°	1°/42°	1°/35°	26°-42°	8°					3°			
Grado di protezione	IP 67	IP 67	IP 67	IP 66	IP 67	IP 67	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 64	IP 66	
Curve fotometriche													
Ingombro spazio dell'apparecchio (mm)	280x355x315	280x355x315	280x355x315	185x140x90	ø 315 x 319	ø 670 x 4487	ø 170x333x175	ø 170x333x175	431x290x148	553x875 D=484	280x73 H 510	100x65 H = 205	ø 172 H= 395
Foto apparecchio													
Tipo di sorgente	Lampada a scarica ad alogeni in re osalite Osram 1 HCL-T con attacco G12	Lampada a scarica ad alogeni in metallo Osram 1 HCL-T con attacco G12	Lampada a scarica al sodio alta pressione Osram 1 NAL-E con attacco G17	Lampada a scarica ad alogeni in metallo Osram 1 HCL-T con attacco G12	Lampada a scarica ad alogeni in metallo Osram 1 HCL-E/P con attacco G17	Lampada a scarica al sodio alta pressione Osram 1 NAL-T con attacco G17	Lampada a scarica ad alogeni in metallo Philips Mastercolor compacta con attacco G20-TW	Lampada a scarica agli ioduri metallici Philips Mastercolor MASTER CityWhite G20-TT	Lampada a scarica al sodio alta pressione Philips Mastercolor NAL-T3 super	Lampada a scarica ad alogeni in metallo Philips Mastercolor G20-T	Lampada a scarica al sodio alta pressione Philips Mastercolor compacta attacco G20-E-S	Lampada a scarica ad alogeni in metallo Philips CDH-Tes attacco P14-S	LED RGB
Potenza e Flusso luminoso	150 W 1660 lm	75 W 730 lm	60 W 360 lm	75 W 670 lm	75 W 660 lm	70 W 600 lm	80 W 666 lm	150 W 1300 lm	200 W 2600 lm	75 W 800 lm	28 W 300 lm	23 W 560 lm	3,5 W
Temperatura di Colore	3000 K	3000 K	3000 K Ra: 95	3000 K Ra: 98	3000 K Ra: 98	3000 K Ra: 26	3700 K Ra: 98	3000 K Ra: 95	3000 K Ra: 26	4200 K Ra: 92	2700 K	3000 K	
Distribuzione spettrale della sorgente													

Esempio di legenda con le tipologie di apparecchi e di sorgenti da inserire nel progetto