

# Il Piano Urbano della Luce

**FRAU 18-08** ■ **STUDIO FRAU 18-08 PARTNERS** studio di architettura e di illuminazione

piazza stazione 2, 22073 Fino Mornasco\_Como\_Milano\_Italy  
tel +39 031 880 830 / 880 064 fax +39 031 207 14 55 mail: [info@frau1808.com](mailto:info@frau1808.com) [www.frau1808.com](http://www.frau1808.com)



## Il Piano Urbano della Luce



Con l'entrata in vigore nella Regione Lombardia della L.R. 17/2000 i Piani Urbani della Luce sono entrati a far parte degli strumenti obbligatori di cui i comuni lombardi devono dotarsi.

L'interesse e la sensibilità sviluppatasi negli ultimi anni nei confronti dell'illuminazione urbana impongono il passaggio da un approccio quantitativo a logiche più articolate che portino a ragionare in termini di qualità.

A tal fine, il **Piano Urbano della Luce**, analizza le seguenti problematiche principali:

- il fenomeno dell' "inquinamento luminoso";
- risparmio energetico;
- ottimizzazione della gestione;
- realizzazione degli impianti;
- sicurezza elettrica e stradale;
- progettazione degli interventi;
- interpretazione del tessuto urbano;
- valorizzazione del patrimonio artistico.

Lo strumento proposto per fare dell'illuminazione artificiale un completo ed efficace servizio per i cittadini è il Piano dell'Illuminazione Comunale (P.I.C.) o meglio conosciuto come **Piano Urbano della Luce**.

Spesso gli impianti sono realizzati sotto la

spinta di necessità contingenti o di occasionali disponibilità economiche e quindi non sempre la luce viene progettata pensando al territorio urbanizzato nella sua complessità e articolazione.

Da qui l'esigenza di un nuovo strumento di pianificazione urbana, definito dalla Regione Lombardia, il **Piano Urbano della Luce** appunto, in grado di integrarsi con altri strumenti come il Piano Regolatore Generale, ecc...

Il **Piano Urbano della Luce** si compone sostanzialmente di una parte dedicata all'analisi ed al rilievo dello stato di fatto e di una parte progettuale - organizzativa.

La prima operazione ha la finalità di "fotografare" lo stato di fatto dell'illuminazione esistente, in modo da avere un quadro generale che permetta di individuare le priorità di intervento. La parte progettuale, invece, individua nel tessuto urbano le aree che si ritengono omogenee sotto il profilo illuminotecnico, osservando la tipologia degli spazi urbani e le loro destinazioni d'uso.

Il **Piano Urbano della Luce** prevede un impiego della luce come strumento di orienta-

mento e di individuazione di trame di percorsi, allo scopo di caratterizzare attraverso l'impiego di sorgenti con diversa dominante cromatica, le diverse tipologie di strade, monumenti, piazze e aree verdi.

Il Piano dell'Illuminazione Comunale (P.I.C.) vuole dunque dotare la città di scenari notturni urbani fruibili, funzionali e suggestivi, agendo sempre nel rispetto della normativa esistente in materia di illuminazione pubblica.

Il flusso luminoso disperso dagli impianti di illuminazione, è definito inquinamento luminoso, fenomeno che interessa molti centri urbani.

L'annullamento di tale fenomeno non è possibile.

Tuttavia è possibile ridurre gli effetti attraverso:

- un'attenta selezione degli apparecchi e del relativo impiego;
- l'adozione di cicli di accensione e spegnimento che tengano conto delle reali necessità di sicurezza e comfort durante le varie fasi della notte;
- l'impiego di sorgenti luminose caratterizzate da elevati valori di efficienza;
- l'identificazione e l'adozione di livelli di illuminazione appropriati, ma non eccessivi.

Nei molteplici significati della città, la luce deve essere in grado di articolarsi e interagire con le diverse forme che la materia assume.

Ed è per questo, che gli apparecchi di illuminazione devono variare non solo nel proprio disegno formale, ma anche e soprattutto nella

capacità delle loro caratteristiche fotometriche, in quanto devono relazionarsi con forme e situazioni della città che vanno interpretate e risolte secondo le differenti sintonie percettive; portici, tetti, terrazzi, specchi d'acqua, rilievi, alberi e piazze devono avere una specifica direzionalità di luce.

La luce artificiale, di notte, concorre in modo considerevole alla nostra percezione e fruizione degli spazi, crea livelli, modifica i colori, assumendo così la valenza di un vero e proprio materiale architettonico.

In relazione al tipo di sorgente utilizzata, la luce è in grado di suscitare sensazioni differenti, migliorare l'aspetto dell'ambiente in cui si trova inserita o può modificarne anche sostanzialmente la percezione: i colori, così, possono essere riprodotti fedelmente, ma possono anche essere totalmente stravolti o esaltati nella loro tonalità.

Un altro aspetto di non secondaria importanza del **Piano Urbano della Luce**, sono gli effetti economici che scaturiscono quando viene applicato. Questo strumento, infatti, è in grado di migliorare ed apportare un rilevante risparmio energetico grazie alle nuove sorgenti luminose, sia a basso consumo che ad alta efficienza di nuova generazione; è inoltre in grado di ottimizzare le spese di manutenzione dell'impianto nel tempo; è in grado di portare livelli di illuminazione adeguata e quindi di restituire aree buie alla fruizione della gente fungendo da deterrente e migliorando la percezione di sicurezza nelle persone.



# Il Piano Urbano della Luce

Milano\_ Italia

1999/2000

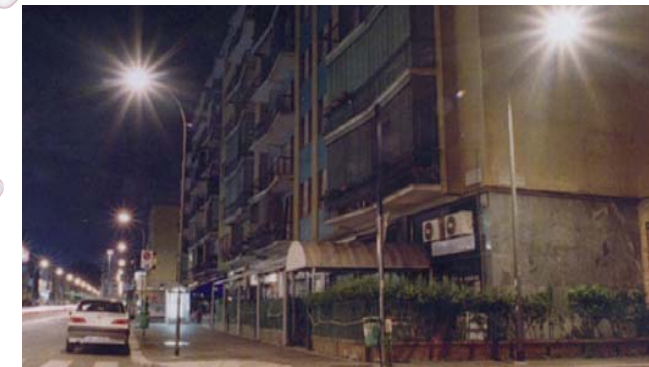
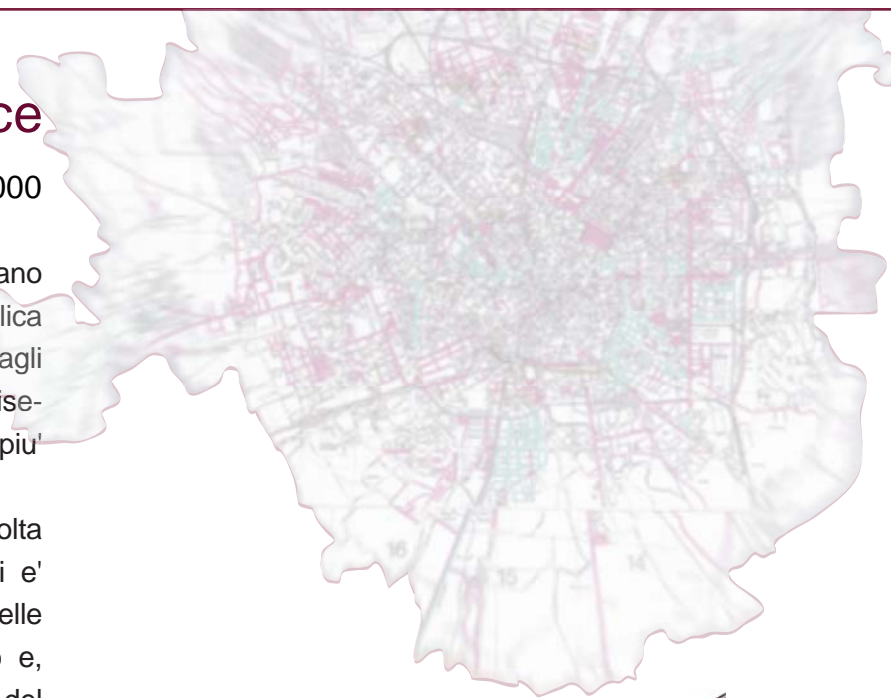
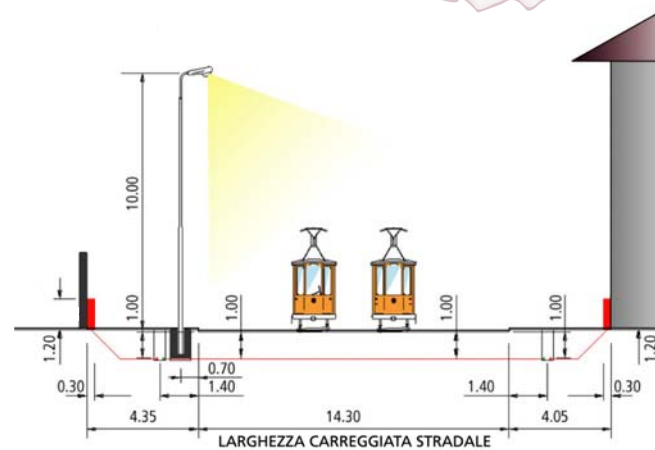
Il comune di Milano ha deciso di elaborare un Piano Regolatore Comunale dell'Illuminazione Pubblica con lo scopo di dare uno sviluppo organico agli interventi di illuminazione nell'area comunale ridisegnando la città nelle ore notturne per renderla più vivibile e sicura.

La stesura del Piano Urbano della Luce si è svolta in due fasi distinte: in un primo momento si è operato per la pianificazione degli interventi nelle aree periferiche ed esterne al centro storico e, successivamente, si è passati alla stesura del piano per il centro storico.

La consistenza degli impianti era caratterizzata da circa 90 mila punti luce, di cui più della metà obsoleti (con più di 30 anni di vita).

Con la realizzazione del piano ci si è prefisso il perseguimento dei seguenti obiettivi fondamentali:

- rimodernare gli impianti ormai obsoleti
- illuminare le zone periferiche
- valorizzare il patrimonio artistico della città
- riqualificare le aree verdi attrezzate.

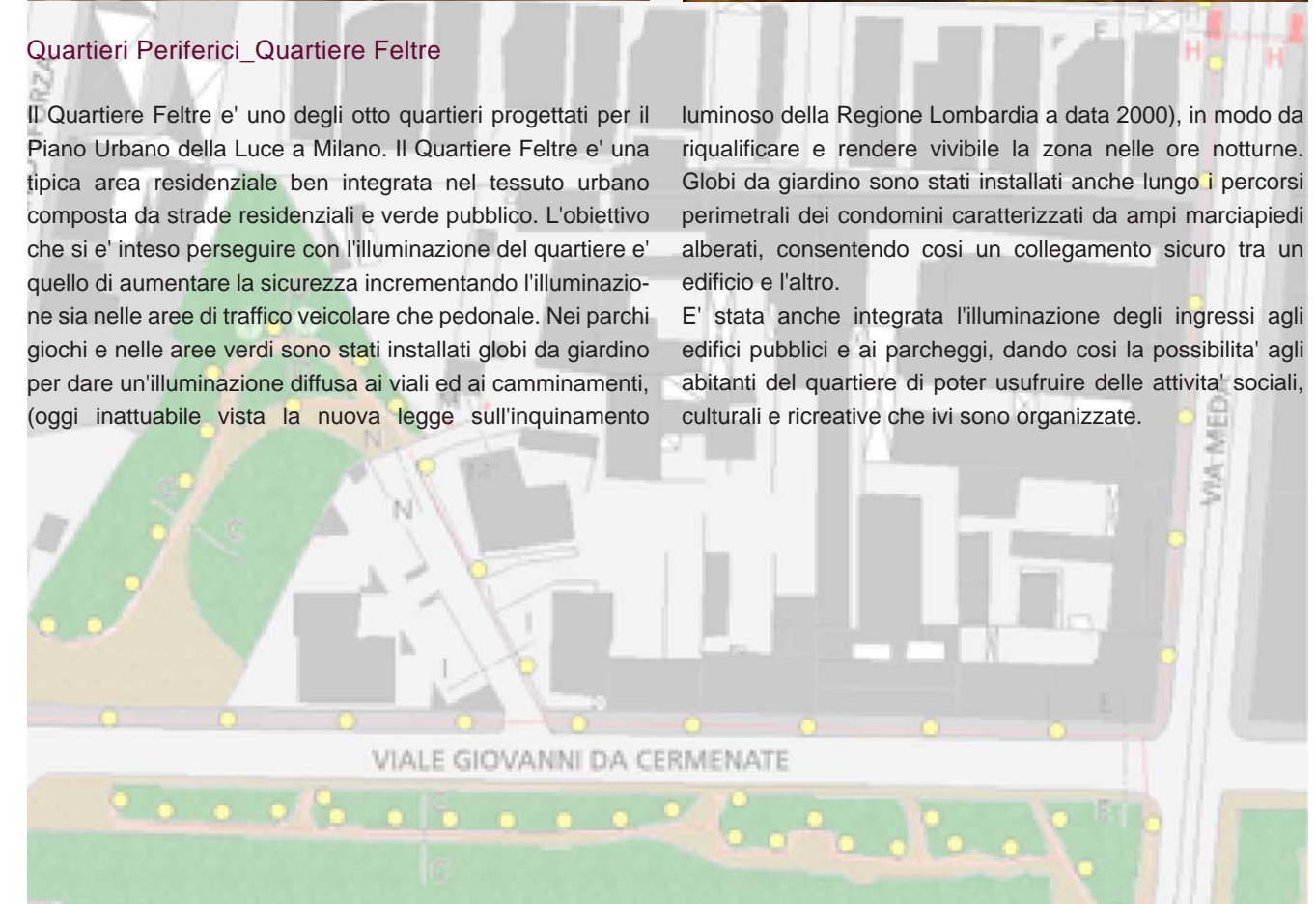


## Quartieri Periferici\_ Quartiere Feltre

Il Quartiere Feltre è uno degli otto quartieri progettati per il Piano Urbano della Luce a Milano. Il Quartiere Feltre è una tipica area residenziale ben integrata nel tessuto urbano composta da strade residenziali e verde pubblico. L'obiettivo che si è inteso perseguire con l'illuminazione del quartiere è quello di aumentare la sicurezza incrementando l'illuminazione sia nelle aree di traffico veicolare che pedonale. Nei parchi giochi e nelle aree verdi sono stati installati globi da giardino per dare un'illuminazione diffusa ai viali ed ai camminamenti, (oggi inattuabile vista la nuova legge sull'inquinamento

luminoso della Regione Lombardia a data 2000), in modo da riqualificare e rendere vivibile la zona nelle ore notturne. Globi da giardino sono stati installati anche lungo i percorsi perimetrali dei condomini caratterizzati da ampi marciapiedi alberati, consentendo così un collegamento sicuro tra un edificio e l'altro.

È stata anche integrata l'illuminazione degli ingressi agli edifici pubblici e ai parcheggi, dando così la possibilità agli abitanti del quartiere di poter usufruire delle attività sociali, culturali e ricreative che ivi sono organizzate.



## Centro Storico\_Via Torino

Via Torino è una delle vie principali tra quelle che si diramano da Piazza del Duomo. Si è provveduto a sostituire l'impianto in sospensione con apparecchi montati su un palo ridisegnato sullo stile di quelli già presenti intorno a piazza Duomo, il tutto con lampade a luce bianca, montate su pali conici a doppio sbraccio disposti su entrambi i lati della strada in modo alternato.

## Aree Verdi\_Giardini pubblici di Via Valsesia

I giardini di Via Valsesia sono un esempio di illuminazione delle aree verdi delle zone periferiche in cui la richiesta di un aumento dei livelli di illuminamento ha creato una illuminazione scenografica diffusa, sia ai fini della sicurezza che della vivibilità dell'area stessa; nelle aree verdi del centro invece si è inteso adottare un'illuminazione discreta che consentisse di ottenere un effetto armonico con gli edifici storici circostanti.

# Illuminazione centro storico

Casale Monferrato, Alessandria \_ Italia 2008

*“Quando sussista un ambiente tradizionale, questo sarà conservato; verrà inoltre messa al bando qualsiasi nuova costruzione, distruzione ed utilizzazione che possa alterare i rapporti di volumi e di colori”.*

Carta di Venezia, art.6\_ Venezia,1964

*“Non si dovrà alterare sensibilmente l'aspetto della materia ed il colore delle superfici”.*

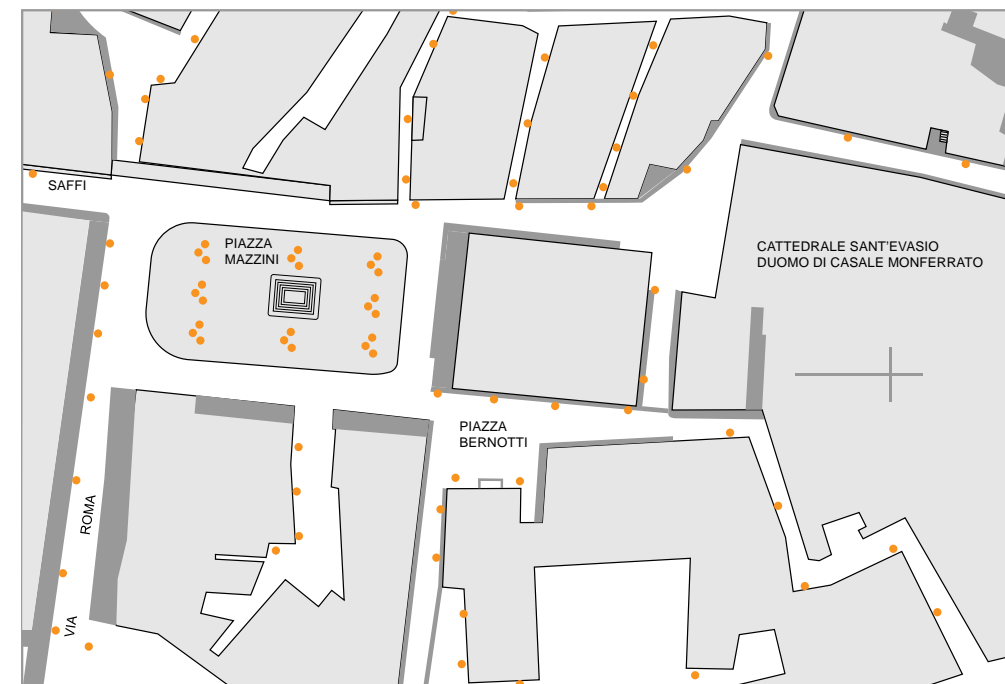
Carta Italiana del Restauro, 1962

Cento anni fa le strade erano illuminate sostanzialmente per motivi di sicurezza e solo dopo l'introduzione delle luce elettrica è comparsa l'illuminazione “importante” per i monumenti.

Ancora una cinquantina di anni fa la notte era considerata il periodo del riposo per eccellenza. Durante l'ultimo ventennio il modo con cui concepiamo la notte ha subito un radicale cambiamento. Oggi, infatti, la notte è un momento importante della giornata, nel quale si esce, ci si diverte, si sogna e si cerca di dimenticare lo stress e le preoccupazioni. Spinti da questa nuova esigenza di vivere la notte, sfruttando appieno le tecnologie offerte dal progresso, abbiamo elaborato una proposta per l'illuminazione pubblica del centro storico di Casale Monferrato.

Gli obiettivi progetto del progetto sono stati:

- migliorare la visibilità e le fruibilità del centro storico al fine di accrescere il ruolo delle attività commerciali ivi ubicate;
- impostare nuovi percorsi urbani, nell'intendimento di potenziare e incrementare la fruizione delle attività commerciali e terziarie inserite nel contesto in esame;
- migliorare la qualità dello spazio urbano lungo gli assi commerciali principali all'interno del Centro commerciale naturale;
- stabilire quindi precise gerarchie fra tutti gli elementi del contesto;
- limitare i costi dell' intervento e - soprattutto ! - dei consumi energetici.



●	lanterna a sbraccio
●●●	palo sormontato da tre lanterne



## L'illuminazione dei monumenti

Lo scopo che muove l'operazione di illuminare un monumento con particolare valenza storica e' quello di mostrare una nuova presenza visiva di quei monumenti nelle piazze per un tempo limitato, mostrando la possibilità della luce di dare una visione nuova e "distorta", ossia soggettiva, di monumenti apparentemente immutabili. Troppo spesso illuminare un'opera significa solo renderla ben visibile, senza poterne dare una lettura personale e animarla di una "luce nuova" agli occhi dell'osservatore.

Il vero apporto da parte di un Lighting Designer è quello di studiare e riuscire a carpire l'essenza di un'opera, risalire ai tratti salienti del "soggetto marmoreo" e, soprattutto, essere in grado di restituire tali atmosfere agli occhi di chi guarda, essere capace di distogliere uno sguardo annoiato dalla routine di passaggio e catalizzare l'attenzione su una nuova "pelle" del monumento, una pelle completamente nuova e mutevole, una nuova pelle fatta di luce...

## Monumento a Leonardo da Vinci

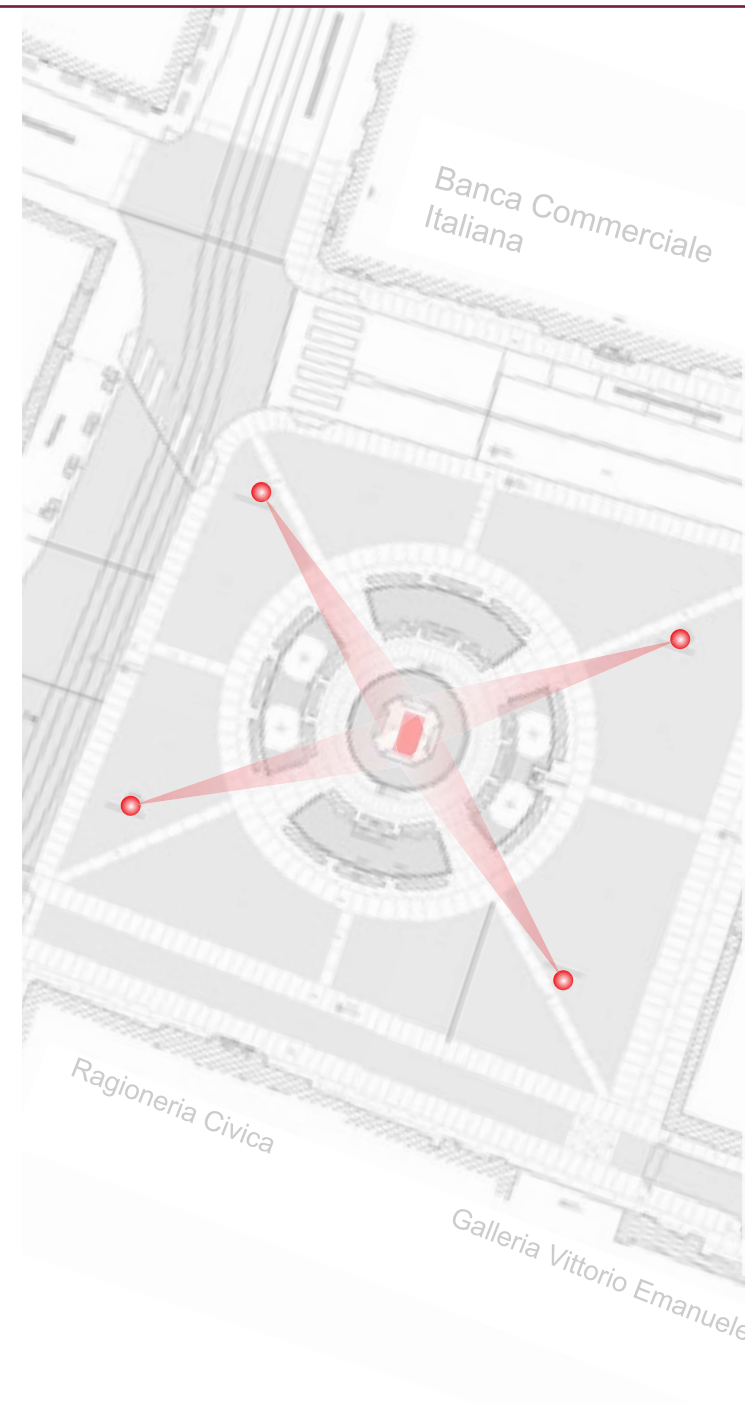
Piazza della Scala, Milano \_Italy

2001

Per un giovane Lighting designer il poter "osare", grazie a questa iniziativa, era una vera e propria sfida, a maggior ragione quando si pensi che Leonardo Da Vinci e' stato un grande sperimentatore di tecniche nuove, che lo ha condotto a grandi successi ma anche ad insuccessi ed incomprensioni.

Avevo di fronte il Monumento simbolo di Milano in Piazza della Scala nel cuore storico, culturale, finanziario e politico di una città "ironica" e con le sue tante contraddizioni, ma anche culturalmente attenta. L'idea che e' stata alla base dell'impianto d'illuminazione del monumento a Leonardo da Vinci e' stata quella di animare l'opera in modo appositamente provocatorio e forte, per richiamare un aspetto caratterizzante della figura umana di Leonardo da Vinci: il suo spirito di genio sperimentatore.

La scelta principale è stata quella di usare dei fasci di luce rossa per illuminare i discepoli ai suoi piedi, al fine di creare un potenziale gesto artistico. Inoltre, la luce non illumina semplicemente il monumento, ma emana dallo stesso, creando un'azione attiva dello stesso, che non si rende piu' semplicemente oggetto passivo, ma interagisce direttamente con il contesto in cui e' posto, irradiando cio' che lo circonda, ad accentuare cosi' maggiormente, in senso simbolico, la presenza viva della statua nella piazza.





## L'illuminazione delle chiese

L'inserimento di nuove tecnologie ed apparecchi moderni per l'illuminazione all'interno di una chiesa, potrebbe a prima vista sembrare quantomeno sacrilego, in realtà, le chiese sono già oggetto di restauri ed ammodernamenti negli equipaggiamenti tecnici d'avanguardia, presentandosi come una delle sfide più interessanti per un lighting designer. L'approccio al progetto infatti deve tener conto anche delle diverse fasi del "ciclo di vita" che si svolge all'interno della struttura ecclesiastica, la cui illuminazione deve adattarsi ai momenti differenti della liturgia e delle celebrazioni e soprattutto evitare assolutamente un effetto "Hollywood" sicuramente più adatti a teatri, cinema ed altri luoghi dell'intrattenimento.

In questo caso le parti principali della ricerca sono:

- L'impatto visivo degli apparecchi d'illuminazione
- Le fonti di luce naturale contenute all'interno
- L'effetto di illuminazione voluto

La scelta si rivolge, alla luce di queste considerazioni, ad apparecchiature dedicate ad utilizzi in luoghi storici o artistici, dotate di una resa cromatica e di una capacità di camouflagage tali da non distogliere lo sguardo, ed inoltre apparecchi e sistemi che garantiscano un'elevata efficienza in termini di costi e consumi contenuti, nonché facilità di manutenzione.



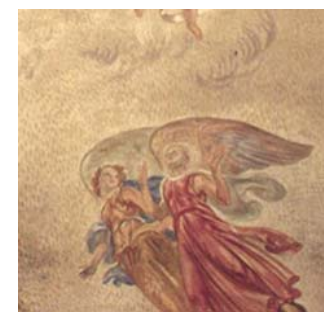
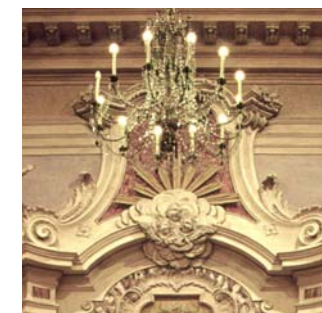
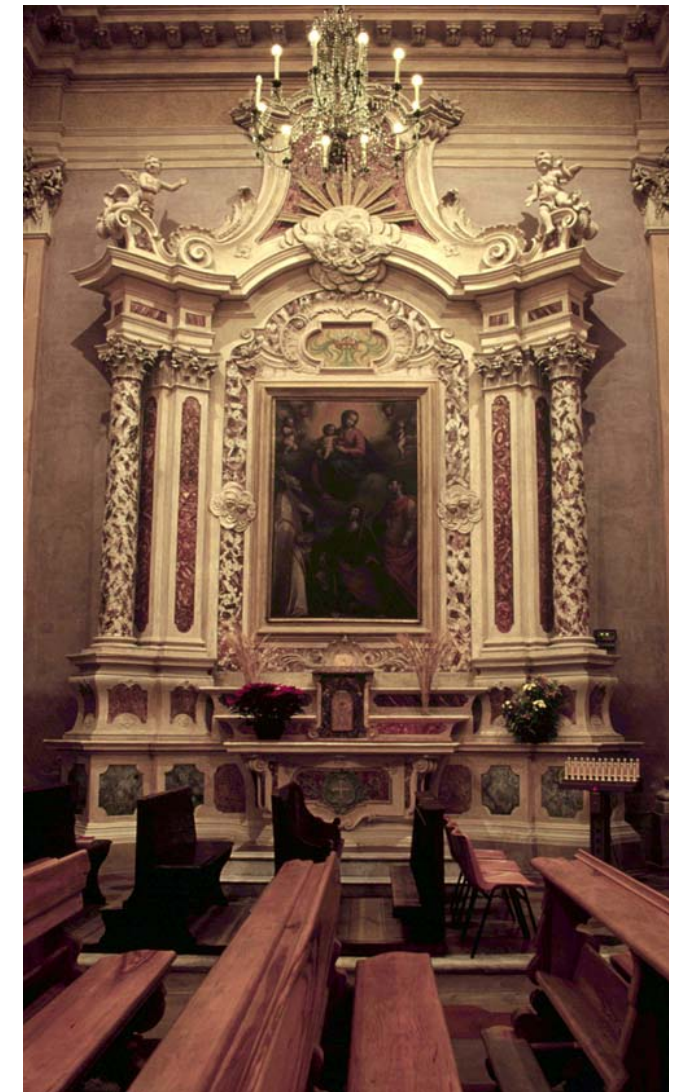
Il progetto della luce realizzato per la chiesa dell'**Assunzione di Maria Vergine** ha ricevuto nell'ambito dell'IIDA 2005 l'**"Award of Merit"**.

La filosofia progettuale fonda le sue basi sulle raccomandazioni della Conferenza Episcopale Italiana, che richiedono che l'illuminazione soddisfi le esigenze di celebrazione, non arrechi danno all'edificio ed alle opere in esso contenute e consenta la fruizione turistica. Poiché l'impianto di illuminazione deve integrarsi il più possibile all'intera struttura architettonica si è optato di posare gli apparecchi di illuminazione sull'ampio cornicione e di sceglierli con caratteristiche estetiche tali da renderli il più possibile discreti.

## Chiesa dell'Assunzione di Maria Vergine

Balzola, Alessandria\_ Italia

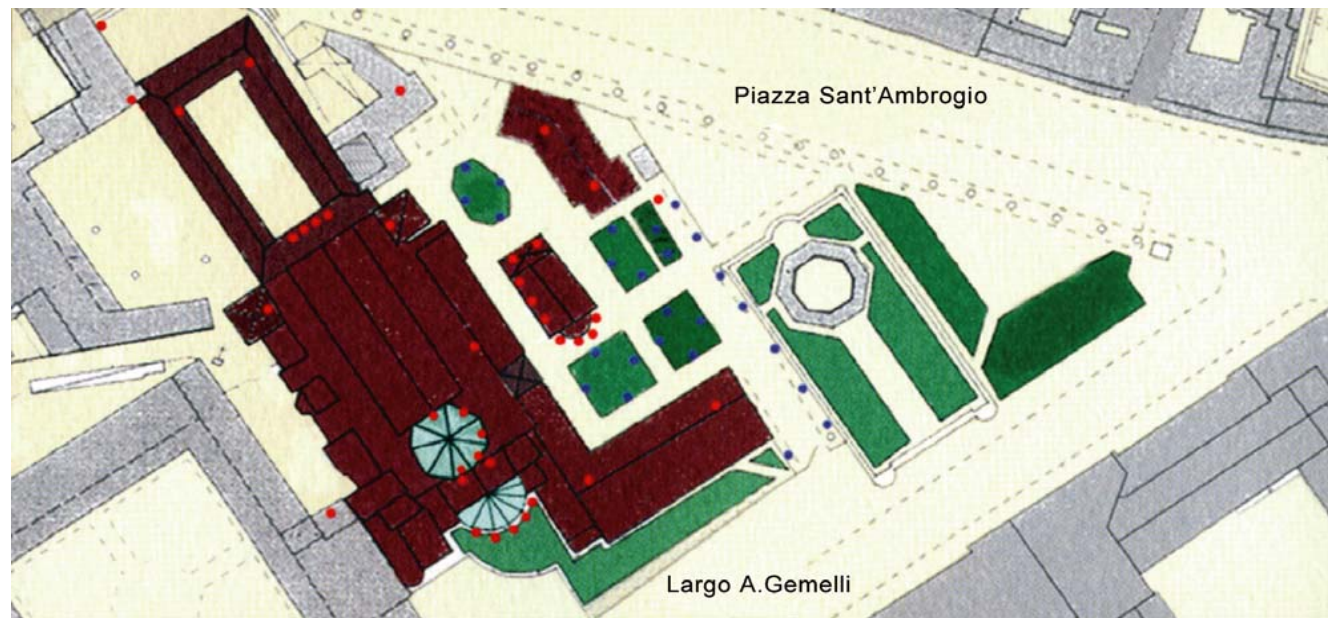
2002



# Basilica di Sant'Ambrogio

Milano, Italia

1999



● Illuminazione del complesso Monumentale    ● Illuminazione della Corte della Canonica

La **Basilica di S. Ambrogio** si inserisce in un contesto urbano particolare, in quanto la chiesa risulta essere un corpo a se stante, isolato da ciò che la circonda, pur essendo, nello stesso tempo, perfettamente integrata. Lo studio della situazione ambientale e architettonica ha consentito di individuare gli elementi guida da seguire: le torri campanarie, la facciata e il nartece, il tiburio, il portico del Bramante, l'atrio di Ansperto e l'abside sono stati gli elementi architettonici su cui si è focalizzata l'attenzione. L'utilizzo del minor numero possibile di apparecchi, unitamente al contesto dell'inquinamento luminoso e alla miglior resa cromatica, è stata la filosofia guida della progettazione.



# Chiesa di San Germano

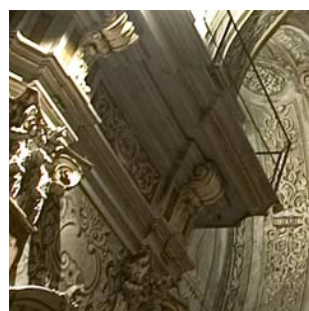
Ottiglio, Alessandria\_ Italia

2005



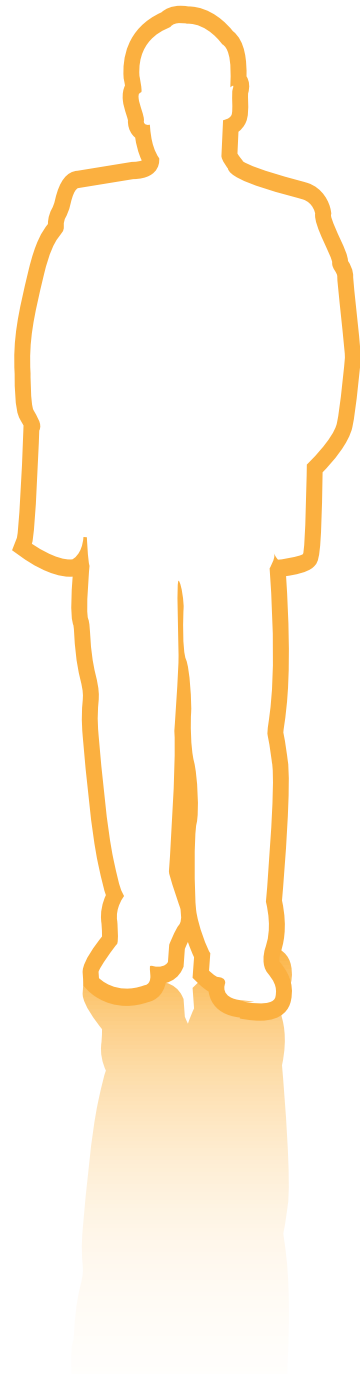
Il progetto della luce realizzato per la chiesa di **San Germano** ha ottenuto l'**International Section Award** nell'ambito dell'IIDA 2006 di IESNA.

Il progetto si è prefissato di curare con molta attenzione l'inserimento degli apparecchi di illuminazione all'interno dell'ambiente, al fine di evitare una eccessiva invasività e presenza degli stessi, anche quando spenti, nonché evitare abbagliamenti fastidiosi per i fruitori. Altro importante aspetto è senz'altro fornire ai gestori un sistema dinamico di comando dell'impianto che consenta loro di attuare accensioni diverse a seconda delle necessità riuscendo a conseguire un vero e proprio risparmio energetico.





## Key Qualifications



### ■ Mario Frau, Architect & Lighting Designer

Nato a Genova nel 1968, si laurea in Architettura presso il Politecnico di Milano, affiancando alla sua formazione un Master in Progettazione del paesaggio e realizzazione dei giardini.

Attraverso queste esperienze, all'attività di docenza presso le facoltà di Architettura e Design del Politecnico di Milano, unite a varie collaborazioni con lighting designer ed architetti stranieri, inizia la sua carriera nei campi della progettazione architettonica e del paesaggio, oltre che nel design ed illuminazione.

E' attivo da più di un decennio, non solo nella progettazione architettonica e nell'Interior ed Industrial Design, ma anche nei sistemi di pianificazione per l'illuminazione di spazi interni o esterni.

L'idea di base di architettura, interior design, luce e spazio visti come componenti indivisibili dello sviluppo del progetto, lo guidano alla creazione di un gruppo interdisciplinare di professionisti ed alla fondazione dello STUDIO FRAU18•08 PARTNERS.

Competenza, passione ed intuizione sono gli elementi che caratterizzano tutta la sua attività che lo hanno portato nel dicembre 1998 ad essere un socio fondatore di APIL, Associazione Professionisti dell'Illuminazione.

*Svelare lo spazio che ci circonda quando la notte ne affievolisce le caratteristiche peculiari e quando si perde la percezione formale dell'ambiente, per restituire alle città i suoi panorami modellando in modo armonico la visione di quegli spazi, delle quinte o dei fondali delle case o dei monumenti, con occhio di riguardo al verde ornamentale ed ai giardini, con un'illuminazione efficiente e razionale o artistica, se il sito lo richiede; il risultato è un lavoro di consulenza sensibile, attento alle richieste di aziende, enti pubblici e privati...*

Mario Frau

## Staff



### ■ Marco Palandella, Lighting Designer

Diplomato Perito Industriale Elettronico

anno scolastico 1993/94 – vot. 56/60

Abilitato alla professione di Perito Industriale nel 1997, presso I.T.I.S. di Torino – vot. 87/100

Iscritto al Collegio dei Periti Industriali di Alessandria, Asti e Torino dal 1998 al n° 3382

Professionista abilitato per la parte specialistica relativa agli impianti

Specializzazioni:

- Corso avanzato sull'illuminazione delle chiese;
- Corso di progettazione illuminotecnica luce,beni culturali;
- Corso di introduzione alla luce intelligente;
- Corso di illuminazione degli interni.

Premi e riconoscimenti:

- IIDA 2005, International Illumination Design Award, partecipazione al concorso, AWARD OF MERIT.
- IIDA 2006, International Illumination Design Award, partecipazione al concorso, SECTION AWARD INTERNATIONAL

### ■ Desiré Ambrosino, Architect

Laureata in Architettura a Milano

il 01.10.2003 - vot. 90/100

Specializzazioni:

- Corso di progettazione illuminotecnica avanzato
- Corso di soluzioni illuminotecniche per l'arte
- Corso di illuminazione per gli esterni
- Corso di illuminazione per gli uffici
- Corso di illuminazione per la vendita

### ■ Emanuele Lupidi, Designer

Dottore Magistrale in Design dell'arredo,

Politecnico di Milano laureato il 17.12.2008

vot. 110/110, con lode

### ■ Anna Botta, Planning

Laureanda in Architettura a Milano



FRAU 18-08  
partners

**STUDIO FRAU 18-08 PARTNERS** studio di architettura e di illuminazione

piazza stazione 2, 22073 Fino Mornasco\_Como\_Milano\_Italy

tel +39 031 880 830 / 880 064 fax +39 031 207 14 55

mail: [info@frau1808.com](mailto:info@frau1808.com)

[www.frau1808.com](http://www.frau1808.com)