

# ARREDO & CITTÀ

C'È UNA LANTERNA  
CHE GUARDA ALLA LUNA

THERE'S A LIGHT THAT THINKS ABOUT THE MOON



IP 66

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI DI:  
UNIONE ASTROFILI ITALIANI  
INTERNATIONAL DARK-SKY ASSOCIATION

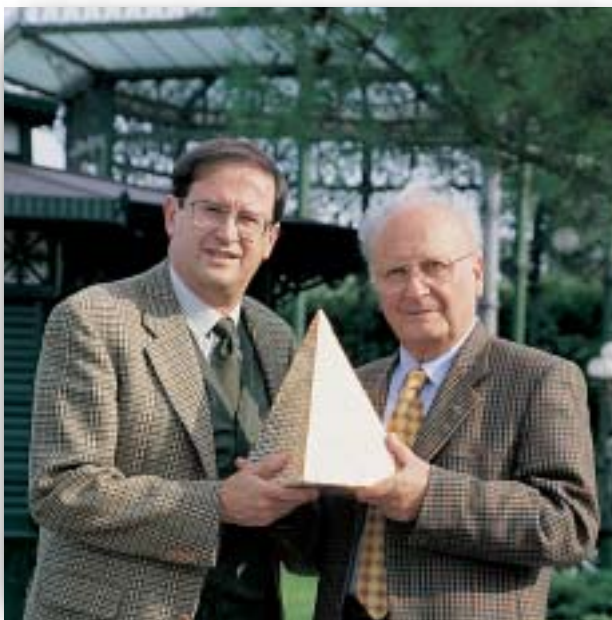


  
**NERI**  
FORME DI LUCE  
E ARREDO URBANO

ARREDO & CITTÀ - ANNO 11 N. 1, 1998

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - 45% - ART. 2 COMMA 20/B LEGGE 662/96 - FILIALE DI BOLOGNA, CASELLA POSTALE 1242, 40100 BOLOGNA  
IN CASO DI MANCATA CONSEGNA INVIARE ALL'UFFICIO DI BOLOGNA PER LA RESTITUZIONE AL MITTENTE CHE SI IMPEGNA A VERSARE LA DOVUTA TASSA - CONTIENE I.P.

## SEGNALAZIONE AL MERITO "PREMIO GUGGENHEIM IMPRESA E CULTURA"



PREMIATI DOMENICO E ANTONIO NERI

# QUANDO L'IMPRESA PRODUCE CULTURA



*Museo Guggenheim Venezia*



*Museo Guggenheim SoHo*

Segnalazione al merito del "Premio Guggenheim, impresa e cultura" per l'azienda Neri. Il premio, nato nel 1997 e collegato alla prestigiosa Fondazione Salomon R. Guggenheim, è il più importante riconoscimento internazionale per le imprese che si sono distinte, grazie all'impegno, alla passione e alla coerenza interna della comunicazione, con progetti culturali ad alta valenza etica e sociale. Domenico e Antonio Neri hanno creduto fermamente nel loro progetto: l'allestimento del Museo Italiano della Ghisa, unica collezione nel suo genere, con una sezione espositiva recentemente inaugurata nell'affascinante cornice della chiesa settecentesca di S. Maria delle Lacrime a Longiano. A questa raccolta di preziosi pezzi storici di arredamento urbano in ghisa, si affianca la pubblicazione del periodico "Arredo&Città" portavoce ufficiale delle iniziative museali e luogo di approfondite monografie di notevole interesse culturale. La rivista, in italiano e inglese, è distribuita in 17mila copie in tutto il mondo. La scelta di Domenico e Antonio Neri di investire in cultura è dunque risultata vincente: ora la Neri potrà unire all'alta qualità dei suoi prodotti il prestigio di un riconoscimento internazionale, importante per chi crede nell'eccellenza e nel valore culturale dell'attività imprenditoriale.



*Museo Guggenheim Bilbao*



*Museo Guggenheim New York*

  
NERI

FORME DI LUCE E ARREDO URBANO

# ARREDO&CITTÀ

Questo numero della rivista Arredo & Città è dedicato alla "LUCE", analizzata da due angolature diverse ma di grande attualità: la luce non controllata e non progettata, che crea inquinamento luminoso e la luce di una città, Roma, che preparandosi al Giubileo, vuole attraverso un 'disegno' di luce, costruire una immagine diversa della città.

Sul tema dell'inquinamento luminoso abbiamo avvertito l'esigenza di ripercorrere la storia di un argomento molto dibattuto, sul quale tanti hanno detto la loro, molti ne hanno criticato le istanze e molti al contrario le hanno fatte proprie accentuandone i caratteri più polemicamente e appariscenti.

Ci è sembrato necessario non tanto discutere sull'argomento; i convegni su questo tema sono tanto numerosi da non indurci a voler dare un ulteriore parere, o punto di vista. Questo almeno allo stato attuale. Piuttosto ci è sembrato importante chiederci chi ha posto per primo il problema, come se ne è parlato, quale è stata la genesi e la storia di questo tema. Tutto ciò anche per evitare che qualcuno se ne appropri indebitamente, che divenga un argomento forte che ha perduto però le proprie origini, lasciando lo spazio a chiunque per presentarlo come proprio.

Abbiamo perciò richiesto a Mario Di Sora direttore dell'Osservatorio Astronomico di Campo Catino e massimo promotore del tema "inquinamento luminoso", di scriverci brevemente la storia di quanto accaduto in questi anni. Pensiamo di fare un buon servizio ai nostri lettori nel chiarire questo percorso storico, per aiutare chiunque a collocare giustamente e quindi a capire, l'evoluzione dell'argomento di cui tanto si parla.

L'illustrazione del Piano della Luce di Roma vuole essere una dimostrazione di quanto sta avvenendo nel nostro paese sul tema della luce nelle città. Emergono chiari orientamenti circa la programmazione, il Piano regolatore della luce, che non coinvolgono solo le grandi città, ma progressivamente si vanno estendendo divenendo cultura comune. È indubbio che i due argomenti sono fra loro strettamente connessi; non possiamo certo pensare a Piani regolatori della luce che non affrontano il tema dell'inquinamento luminoso.

La scelta della città di Roma non intende escludere altre realtà altrettanto interessanti; è solamente una esemplificazione significativa, ma i cui criteri sono già orientati a diffondersi in un territorio più vasto e generalizzato, segno fortunatamente di una cultura di sviluppo ampio e rapido.

*Mo*

## IL PUNTO DI VISTA DEGLI ASTRONOMI SULL'INQUINAMENTO LUMINOSO

# IL DIRITTO AD UN CIELO PURO

avv. MARIO DI SORA

*direttore dell'Osservatorio Astronomico di Campo Catino*

Il problema dell'inquinamento luminoso è ormai diffuso in Italia così come in tutte le altre regioni industrializzate e urbanizzate del mondo.

Tuttavia nel nostro paese, fino a qualche anno fa, non era stato fatto niente di concreto nè per limitare il fenomeno nè per comprenderlo.

Come del resto è avvenuto in altre parti del mondo, il problema è stato posto all'attenzione dell'opinione pubblica, anche sotto il profilo di quelle che potevano essere le soluzioni per minimizzarlo, da parte esclusivamente di astronomi e astrofili.

È proprio nel 1990, nel corso del 34° Congresso della Società Astronomica Italiana tenutosi ad Abano, che proposi - nella mia qualità di direttore del più importante osservatorio non professionale italiano - di costituire una commissione di studio per determinare quali fossero i criteri ed i mezzi migliori per combattere questo fenomeno ormai dilagante anche nella nostra nazione.

Come ogni altra forma di inquinamento, anche quello luminoso rappresenta una grave alterazione dell'ambiente notturno, in modo più specifico del cielo stellato e della sua percezione.

Esso è causato dall'impiego di corpi illuminanti inappropriati (ossia eccessivamente disperdenti), mal disposti, dalla potenza sovradimensionata rispetto alle reali esigenze e spesso funzionanti a pieno regime per tutta la durata della notte senza possibilità di riduzione durante le ore di minor traffico e di minima vivibilità delle nostre città.

In tal modo si viene a generare, proprio nelle zone abitate e/o industrializzate, un'innaturale luminescenza del cielo notturno che, in molti casi, potrebbe essere drasticamente ridotta solo con l'adozione di determinate cautele.

Chiamato a presiedere la Commissione inquinamento luminoso della Società Astronomica Italiana, ritenni opportuno procedere ad un'indagine conoscitiva riguardante lo stato del cielo notturno vicino agli osservatori professionali italiani. Senza addentrarci nella disamina di tutti i dati comunicati dalla suindicate strutture, emergeva in sintesi che il 40% degli osservatori operava (siamo nel 1993) sotto cieli in cui era possibile raggiungere la sesta magnitudine; il 30% riusciva a malapena a raggiungere la quinta magnitudine; il rimanente 30% non riusciva a raggiungere la terza magnitudine e, in alcuni casi, risultava prati-

camente impossibile effettuare qualsiasi tipo di osservazione astronomica.

In tutti i casi la causa dell'inquinamento luminoso era legata ad impianti di illuminazione esterna sia pubblica che privata.

Analizzando i dati comunicati dagli osservatori, attraverso un questionario elaborato dalla Commissione, emergeva che la maggior parte di essi non aveva mai comunicato alle pubbliche amministrazioni l'esistenza di questo problema e che, tuttavia, in alcuni casi le autorità competenti, se contattate, avevano dimostrato una certa sensibilità.

Per questo motivo, visto anche lo stato di totale anarchia esistente nel nostro paese per quanto riguarda la realizzazione degli impianti di illuminazioni esterne, la Società Astronomica Italiana decideva, su una mia proposta suggerita al congresso S.A.It. di Torino del 1991, di sollecitare il Parlamento affinché venisse presentato un disegno di legge al riguardo, così come fatto precedentemente anche in altre parti del mondo (USA, Canarie, Australia).

Dopo un incontro tenutosi in Guarcino, presso l'Osservatorio Astronomico di Campo Catino, con i rappresentanti di tutti gli osservatori professionali italiani si decise di preparare quindi una bozza di provvedimento legislativo.

Sensibile da sempre alle tematiche ambientali ed ai problemi della ricerca astronomica, l'onorevole Lino Diana dichiarò la propria disponibilità, congiuntamente a quella di altri parlamentari, a sottoscrivere e presentare questo innovativo disegno di legge (il primo al mondo riguardante il territorio di un'intera nazione).

Infatti l'originalità di esso, rispetto a consimili provvedimenti approvati in altri paesi, deriva da alcune considerazioni. Non è una legge strettamente territoriale ma opera su tutta la nazione e non prevede solo la protezione del cielo e di alcuni osservatori in particolare ma stabilisce anche una seria politica per quanto concerne la realizzazione di impianti di illuminazione esterna e il conseguimento di concreti risparmi energetici al livello generale.

Per questo motivo il varo di tale provvedimento potrebbe far conseguire i seguenti risultati:

a) sensibile riduzione dell'inquinamento luminoso anche nelle zone non protette nell'arco di 10-15



anni;

b) drastica riduzione dell'inquinamento luminoso nelle zone protette entro 5 anni dall'approvazione della legge;

c) risparmio di energia elettrica;

d) razionalizzazione nella progettazione e nell'uso dei corpi illuminanti;

e) limitazione del fenomeno dell'abbagliamento.

Gli studi svolti dalla Commissione, e confortati da quelli effettuati dall'International Dark-Sky Association, individuano come principali responsabili dell'inquinamento luminoso questi fattori:

1) Lampioni con ottiche aperte (sfere, lanterne e similari).

2) Lampioni stradali con vetro di protezione curvo o prismato e spesso montati in modo erroneo. Questo tipo di lampioni infatti, contrariamente alle affermazioni di alcuni ingegneri e produttori, non solo invia e sperpera un'apprezzabile quantità di luce e di energia oltre i 90° - da 5 a 30 volte di più rispetto ai lampioni cut-off (fino a 30-35 cd/klm rispetto agli 0-1 cd/klm) - ma provoca anche fastidiosi fenomeni di abbagliamento. Ciò è tanto vero che la norma tecnica UNI n.10439 (approvata nel 1995) implicitamente sconsiglia l'uso delle ottiche con vetro prismato che presentano, nella maggior parte dei casi, un fattore G intorno al valore 4,5. Inoltre tutto ciò è dimostrato autorevolmente dal fatto che, negli USA ad esempio, a prescindere dalla presenza di osservatori astronomici, tutti i nuovi impianti di illuminazione stradale sono solo del tipo cut-off mentre quelli vecchi con ottiche prismatiche o comunque sporgenti sono stati modificati con l'apposizione di semplici ed economici schermi metallici.

3) Fari orientati con angoli superiori a 30° se simmetrici e a 0° se asimmetrici e non equipaggiati con eventuali schermi.

4) Installazioni che lavorano a piena potenza senza possibilità di riduzione durante le ore di minor fruizione del servizio e/o con ottiche montate in modo erroneo.

5) Utilizzazione, per quanto concerne le interferenze di natura spettroscopica, di sorgenti di luce diverse dal sodio.

Noi pensiamo, se si vuole veramente ridurre in modo drastico l'inquinamento luminoso, che sia opportuno limitare i fattori negativi sopra indicati su tutto il territorio nazionale, specialmente intorno agli osservatori più importanti (sia professionali che amatoriali).

E' proprio per questo motivo che il disegno di legge, non quindi una semplice ordinanza locale, ha come scopo finale anche la riduzione dei consumi energetici spesso aumentati dall'uso di corpi illuminanti non schermati, sovradimensionati o male utilizzati.

Per le aree protette è prevista (e solo per esse) la modifica degli impianti non rispondenti ai criteri indicati, entro 4 o 5 anni, secondo determinati parametri.

Chiaramente, dopo l'approvazione del provvedimento, i corpi illuminanti non corrispondenti agli indicati criteri non potranno più essere commercializzati in Italia (ma eventualmente solo prodotti per il mercato estero).

Il principale tipo di lampione stradale raccomandato è il cut-off con un'emissione di luce, a 90°, di 0 candele per 1.000 lumen. Con un vetro piatto ed incassato e un'inclinazione di 0° rispetto alla strada questo tipo di corpo illuminante taglia totalmente l'emissione di luce verso l'alto dando un minimo contributo all'inquinamento luminoso e solo attraverso la riflessione della strada, peraltro non visibile oltre certe distanze.

Fattore questo, però, che può essere ulteriormente contenuto (fino al 50%) grazie all'impiego dei riduttori di potenza che consentono, tra l'altro, un consistente risparmio energetico.

I vetri di protezione curvi, prismati, bianchi, fortemente opalini e con effetto diffondente sono proibiti proprio perchè non consentono in ogni caso un adeguato controllo del flusso luminoso.

Le ottiche aperte ma con vetro trasparente devono essere equipaggiate di un'apposita ottica.

I fari e i proiettori devono essere usati dall'alto verso il basso e non viceversa (prevedendo ovviamente delle deroghe).

In ogni caso, quando ciò non sia possibile, è obbligatorio l'uso di schermi in grado di inviare il flusso luminoso nel perimetro delle superfici illuminate.

È previsto inoltre l'uso di lampade ad alta efficienza come quelle al sodio nonché l'impiego di riduttori di potenza su tutti gli impianti di nuova realizzazione.

Al momento attuale, le sanzioni per i trasgressori, sono previste solo nelle aree protette con raggio variabile da 5 a 25 Km intorno agli osservatori e applicate solo dopo una diffida alla modifica degli impianti da parte della polizia municipale (chiaramente in caso di inottemperanza).

Sulla scorta della presentazione di questo disegno di legge è nato, fortunatamente anche nel nostro paese, un grande movimento di opinione che sta conseguendo dei risultati molto positivi. Infatti dopo il 1995 la lotta contro l'inquinamento luminoso ha mostrato una notevole accelerazione.

A fianco della S.A.It., che ha nel frattempo rinnovato la propria Commissione inquinamento luminoso (Salvatori Cristaldi - Catania, Pierantonio Cinzano - Padova, Mario Di Sora - Frosinone e Valentina Zitelli - Bologna) si è posta anche l'Unione Astrofili Italiani che opera con una propria Commissione diretta attualmente da Carlo Rossi dell'Associazione Astrofili Monti della

Tolfa di Civitavecchia.

Altri organismi sono stati coinvolti in questo discorso come ad esempio l'AIDI, l'ASSIL, l'ENEL e la Legambiente.

A livello legislativo centrale la presentazione del disegno di legge n.751 è stata seguita da quella di un altro analogo da parte dell'onorevole Daniele Apolloni (presentato con il numero 4515 alla Camera dei Deputati).

Alcune regioni, come il Veneto e la Valle d'Aosta, hanno già approvato proprie leggi al riguardo mentre altre, come la Lombardia, la Toscana, il Piemonte ed il Lazio, le hanno ancora in fase di discussione.

Tuttavia il più importante esperimento, a livello periferico, è quello di alcune città che hanno approvato dei veri e propri regolamenti come quelli in vigore in Arizona dal 1958.

Questo regolamento-tipo è stato elaborato, nel 1995 dallo scrivente ed è a disposizione di tutte le civiche amministrazioni che vorranno approvarlo. La sua esatta applicazione garantisce una riduzione dell'inquinamento luminoso di almeno il 50% e dei consumi energetici in percentuali del 30-40%.

La massima concentrazione di città che lo hanno approvato si trova in provincia di Frosinone e proprio intorno alla zona in cui ricade l'Osservatorio Astronomico di Campo Catino con i comuni di Frosinone, Ceccano, Ferentino, Alatri, Giuliano di Roma, Guarcino, Fumone, Collepardo, Trevi nel Lazio.

Si prevede inoltre di raddoppiare il numero di questi comuni entro l'anno 2000 in modo tale da creare, in questa provincia, un'area di rispetto riguardante una popolazione di oltre 250.000 persone.

Molto positivo anche il risultato conseguito a Civitavecchia dal locale gruppo di astrofili (l'Associazione Astrofili Monti della Tolfa).

Grazie all'approvazione di questo regolamento e ad un accordo tra il Comune e l'ENEL si provvederà al rifacimento, da parte di quest'ultimo ente, di tutta l'illuminazione cittadina, con un intervento di circa 5 miliardi di lire, secondo i nuovi standard.

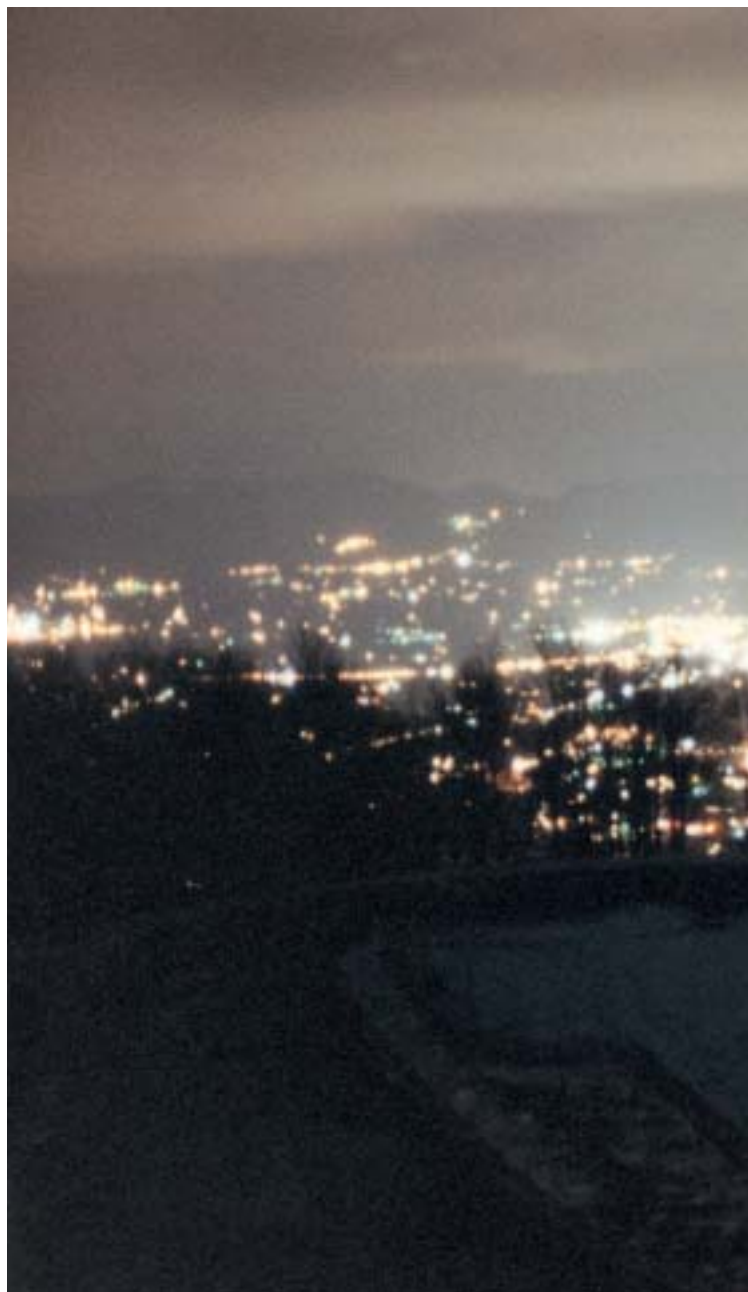
Nello stesso tempo, nel 1997, è stato costituito un gruppo di lavoro presso l'UNI dove, con il contributo di astronomi, astrofili, produttori, tecnici del settore, ambientalisti, rappresentanti di aziende municipalizzate e di altri enti pubblici, si è tentato di elaborare una norma tecnica volta a limitare il fenomeno dell'inquinamento luminoso.

In ogni caso non può sottacersi che alcuni dei più importanti produttori di corpi illuminanti hanno già deciso, con lungimiranza, sensibilità e senso di responsabilità, di modificare una buona parte dei loro cataloghi, prendendo così in seria considerazione i suggerimenti forniti da astronomi e

astrofili.

A tal riguardo mi piace sottolineare che, proprio in questi giorni, la Domenico Neri di Longiano, specializzata nell'illuminazione dei centri storici, ha presentato al pubblico, in un convegno ad Alatri, la sua nuova lanterna che consente di ridurre drasticamente l'emissione di luce verso l'alto (dal 26,82% all'1%) e i consumi energetici di almeno il 30%.

È questa una piacevole conferma che la ricerca e lo studio possono favorire l'incontro fra design e prestazioni. Ciò anche in un ambito difficile quale quello architettonico e storico, dove sembrava impossibile coniugare lotta all'inquinamento e



salvaguardia del design classico.

A tutt'oggi è impossibile riportare il numero preciso di convegni che si tengono, in tutta Italia, proprio sul tema dell'inquinamento luminoso.

L'ultimo in ordine di tempo, e sicuramente uno dei più importanti in assoluto, è quello che si è svolto a Frosinone il 13 ottobre di quest'anno con la partecipazione del professor David L. Crawford, astronomo del Kitt Peak National Observatory e direttore esecutivo dell'International

Dark-Sky Association di Tucson in Arizona.

In conclusione anche se il nostro paese è arrivato, per un insieme di fattori, con notevole ritardo ad

affrontare questa problematica, oggi possiamo considerarci, almeno sotto il profilo propositivo, tra le nazioni che più e meglio si stanno distinguendo nel settore.

Gli sforzi che stiamo compiendo sono animati dalla consapevolezza di portare avanti una battaglia di civiltà che non è contro qualcuno ma solo a favore di qualcosa.

In questo senso va interpretato anche l'interessamento dell'UNESCO alla tutela del cielo notturno contemplato nella dichiarazione delle Generazioni Future che ha sancito il principio secondo cui "le persone delle generazioni future hanno diritto ad una Terra indenne e non contaminata, includendo il diritto a un cielo puro".



*Valle del Sacco ripresa dall'Osservatorio Astronomico di Campo Catino:  
l'intenso bagliore è dovuto essenzialmente a luci non schermate*

## ROMA IN FORMA DI LUCE

a cura di STEFANO MARCHEGIANI

Sin dai suoi primi numeri, la nostra rivista si è occupata dell'illuminazione della città, ospitando le riflessioni di alcuni protagonisti dell'urbanistica e del design industriale, con lo scopo di aggiungere spunti critici al più vasto e complesso dibattito sul ruolo dell'"arredo" nella definizione dell'immagine urbana.

In questo tentativo di porre in modo ordinato i problemi che precedono le scelte di pianificazione e di progetto, è emersa come costante la necessità di fondare qualsiasi scelta progettuale moderna su un'idea di città consapevole, derivandola dalla conoscenza storica dei contesti e delle relazioni di senso che esistono tra i luoghi e rifuggendo dalla improvvisazione che troppo spesso ha giustificato interventi casuali e dequalificati.

I primi Piani Regolatori dell'Illuminazione Comunale (PRIC) adottati da alcune città italiane (Roma, Napoli, Milano, Torino, Udine, Bergamo, ecc.), documentano le prerogative del nuovo strumento di pianificazione e rappresentano un importante mutamento di rotta ed un approccio maturo al problema della pubblica illuminazione, considerato sotto il profilo gestionale e dell'innovazione tecnologica ma anche come originale strumento di lettura e valorizzazione dell'ambiente antropizzato.

Il Piano Generale dell'Illuminazione Ambientale (PGIA) della città di Roma che presentiamo in queste pagine attraverso ampi stralci e sintesi dalla relazione tecnica costituisce, per l'eccezionale dimensione e complessità del contesto e per la qualità del lavoro svolto, un importante riferimento per eventuali sviluppi disciplinari.

### UNA NUOVA REGIA DELLA LUCE PER LA CAPITALE

La prospettiva di alcuni eventi eccezionali quali il Giubileo del 2000 e l'aspettativa, poi delusa, per l'Olimpiade del 2004, hanno evidenziato la necessità di un'immagine all'altezza del ruolo della

Capitale, ottenibile anche tramite una nuova regia dell'illuminazione pubblica che favorisse la lettura della straordinaria ricchezza ambientale della città.

Il Piano "Roma in forma di luce", elaborato dall'AceA (Azienda Comunale Energia e Ambiente) in collaborazione con un gruppo di progettisti, coordinati dal prof. arch. Corrado Terzi della facoltà di Architettura dell'Università "La Sapienza", rappresenta appunto lo strumento operativo per una corretta strategia di intervento sintetizzando le indicazioni delle Soprintendenze di Stato e Comunali e gli orientamenti dell'Amministrazione Capitolina.

L'uso della luce come strumento critico di conoscenza della città ha indotto i progettisti ad un ribaltamento del tradizionale criterio di procedere per interventi puntuali (illuminando cioè i punti più famosi della città), facendoli optare piuttosto per il criterio di intervento per sistemi estesi e continui caratterizzati da livelli differenti di complessità.

Come esplicitato dalla relazione di progetto, alla base delle due strategie d'intervento stanno due idee di città molto diverse: la prima, rispondente al criterio degli interventi puntuali, è quella di "una città notturna perduta alla luce del sole e condannata a resistere all'assedio del buio fino all'alba successiva. In questa visione 'pessimistica' il bisogno di illuminare i punti più preziosi (cioè i più famosi) della città risponde ad una sorta di esigenza profonda di salvare dal naufragio della notte almeno le cose fondamentali: quelle la cui immagine non può scomparire nemmeno per poco senza che venga indebolita la già fragile identità collettiva delle odierne comunità urbane. Di fatto questo genere di interventi porta ad una frammentazione casuale dell'immagine della città, alla falsificazione del suo spazio, alla forzatura teatrale dell'architettura e conseguentemente alla distorsione della sua percezione e dei suoi significati".

La seconda, che risponde al criterio dell'illuminazione per sistemi continui, "parte dall'ipotesi opposta che la città notturna possieda una propria



autonomia d'immagine e soprattutto proprie strutture di spazio.

Strutture analoghe o coincidenti con quelle della città solare ma costruite con materiali diversi, più labili ed effimeri, strutture spaziali e simboliche latenti che grazie alla luce artificiale si offrono alla percezione dei criteri rendendo possibili le strategie interpretative ed emotive impossibili durante il giorno. È nella rarefazione notturna della scena urbana, infatti, che finalmente è possibile selezionare per mezzo della luce non soltanto un certo numero di cose significative, ma anche alcuni aspetti di queste cose e non altri.

Può essere così ricomposta la visione, ma sarebbe meglio dire la 'lettura' di unità, di sequenze e di sistemi ambientali complessi dei quali, per quanto riguarda la città antica, si è smarrito il senso e la memoria in seguito alle distruzioni ed alle contaminazioni del nostro tempo, mentre per la città più recente ne è stata ignorata l'esistenza".

Far leggere attraverso un corretto uso della luce artificiale le gerarchie e le differenze su cui si fonda l'identità dei luoghi, implica una nuova impostazione del problema della pubblica illuminazione da considerarsi non solo dal punto di vista funzionale ma anche come tema poetico ed estetico.

Da questa impostazione critica discendono i tre obiettivi principali del PGIA:

- definire i criteri progettuali e normativi necessari al controllo qualitativo ed al coordinamento operativo degli interventi di settore;

- fornire gli elementi di ordine tecnico necessari alla integrazione dell'illuminazione funzionale e di quella artistica in una ipotesi unitaria di "illuminazione ambientale";

- definire tutte le componenti progettuali per consentirne di valutare, in fase preventiva e con sufficiente precisione, il costo effettivo delle opere previste dal Piano.

#### CENTRO E PERIFERIA

La vastità dell'area metropolitana romana e l'enorme differenziazione storica, morfologica e sociale dei luoghi ha imposto di articolare il PGIA in due elaborazioni distinte: centro e periferia. Tuttavia i progettisti hanno adottato una metodologia unitaria per tutta la città, ancorata ad alcuni capisaldi

concettuali irrinunciabili e tuttavia flessibili dal punto di vista applicativo, mantenendo per tutti gli interventi la medesima concezione "paesaggistica" e non "scenica" dell'illuminazione artificiale, privilegiando non la percezione statica degli oggetti, ma assumendo come prioritario il punto di vista del cittadino e del visitatore che si muovono e che vivono nella città.

#### GLI STRUMENTI ESECUTIVI DEL PIANO DI SETTORE

Sono previsti tre distinti livelli scalari di progetto:

- il Piano Generale che coordina e programma gli interventi sull'intero territorio comunale con l'obiettivo di garantire una strategia complessiva degli interventi stessi in relazione ai diversi caratteri storici, urbanistici e sociali della città;

- il Piano Quadro che ha il compito, nella sua dimensione di Piano Particolareggiato, di verificare le indicazioni e le prescrizioni del Piano Generale nel concreto dei singoli ambiti unitari, precisando tutti gli elementi quantitativi e qualitativi del progetto necessari a tradurre in termini illuminotecnici le scelte di ordine concettuale ed estetico definite per un dato ambiente urbano;

- il progetto esecutivo degli interventi relativi ad una determinata area urbana, per mezzo del quale si definiscono fino alle scale di cantiere, sia gli elementi architettonici relativi alle installazioni, sia gli elementi strettamente tecnici dell'impianto.

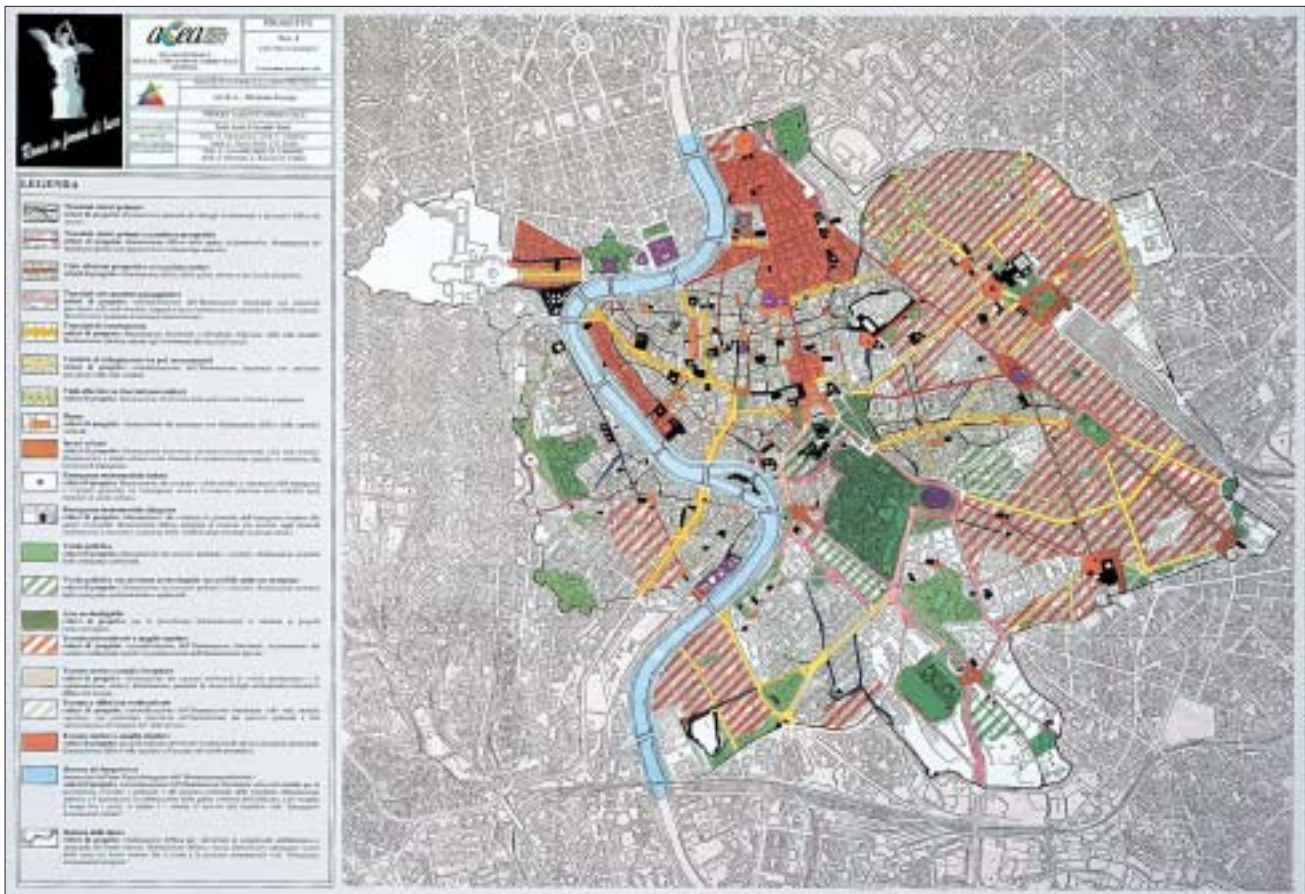
#### I CRITERI DI PROGETTAZIONE

Il PGIA definisce un certo numero di criteri di progettazione che hanno valore di indicazione non normativa e che possono essere ordinati per comodità in tre sezioni.

*Criteri generali:*

- gli interventi di illuminazione ambientale riguardano sistemi urbani continui e non singoli punti monumentali;

- gli interventi di illuminazione ambientale hanno lo scopo di valorizzare le strutture più significati-



ve all'interno dei diversi contesti urbani in funzione dell'identità dei luoghi;

- per mezzo della luce va realizzato un sistema di valori visivi in grado di ricomporre nei limiti del possibile configurazioni e relazioni spaziali originarie della città;

- la regia del sistema delle gerarchie e delle differenze visive deve corrispondere al sistema dei valori storico-morfologici specifici di un dato contesto urbano.

*Criteri relativi alla qualità della luce:*

- la qualità della luce, colore, intensità, resa cromatica, grado di uniformità, tipi di emissione, nei contesti di tipo storico è subordinata ai caratteri storico-morfologici dell'ambiente e delle architetture da illuminare;

- il colore della luce deve rispettare il più possibile il colore proprio dei materiali che si vanno ad illuminare, in particolare per l'illuminazione del verde;

- nelle zone della città con un più basso grado di

identità e di qualità ambientale, la luce può essere utilizzata per esprimere eventi estetici dotati di valori visivi autonomi dal contesto. Ciò consente di ipotizzare, dove occorra, l'uso della luce colorata e di impianti a regime variabile in funzione delle diverse condizioni stagionali e funzionali.

*Criteri relativi ai punti luce:*

- razionalizzare l'uso delle tipologie esistenti, specialmente di quelle "storiche": sia per quanto riguarda la scelta dei vari modelli sia per quanto concerne la geometria delle installazioni in rapporto con il carattere dei luoghi. Si ritiene necessario unificare i tipi di supporto all'interno di spazi unitari. Per ragioni analoghe è da evitare la scelta di tipi e modelli di supporto diversi in corrispondenza di contesti ambientali dalle caratteristiche storiche e morfologiche identiche;

- eliminare i fenomeni di interferenza e incompatibilità dei supporti con le architetture (sia che si tratti della collocazione di punti luce davanti o sopra le facciate a carattere monumentale, sia che si tratti di installazioni in contrasto con la struttura formale dell'architettura in genere);

- bonificare i sostegni esistenti dell'illuminazione pubblica dai supporti aggiunti per l'installazione dei proiettori richiesti dall'illuminazione monumentale;
- modificare, dove occorre, le armature e le ottiche dei corpi illuminanti in funzione dell'effetto luminoso previsto in sede progettuale senza turbare il carattere ambientale del luogo;
- eliminare i supporti che risultino, per forma e materiale, inadatti al contesto urbano in cui sono installati e sostituirli con altri idonei;
- ricostruire, dove necessario, come nel caso dei ponti del Tevere, i sostegni storici scomparsi, facendo riferimento alla documentazione disponibile;
- verificare nei viali alberati e negli spazi verdi, la compatibilità delle tipologie di supporto esistenti con lo sviluppo della vegetazione (altezza dei corpi illuminanti, altezza delle chiome, variazioni stagionali dell'apparato fogliare, ecc.);
- prevedere la progettazione ex-novo di tipologie di punto luce speciali, nei casi in cui i tipi esistenti siano inadeguati alle esigenze di progetto dal punto di vista funzionale o estetico.

#### IL PIANO DEL CENTRO STORICO: LA FASE DELL'ANALISI

L'acquisizione di conoscenze propedeutiche all'avvio del progetto del PGIA ha riguardato il censimento degli interventi d'illuminazione artistica realizzati al 1995 o previsti dalle Soprintendenze e dall'Acea; il censimento sistematico delle emergenze storico-monumentali ambientali (col fine di conoscerne la reale consistenza nel tessuto del Centro e la loro effettiva distribuzione lungo la maglia dei percorsi), l'analisi dello stato attuale dell'illuminazione pubblica, (comprendente la localizzazione delle sospensioni, delle mensole e dei pali ed un repertorio completo dei supporti e delle armature esistenti) ed il rilievo dei valori di illuminamento sui piani stradali con sistema automatico-celerimetrico. Dalle operazioni di analisi è emersa, tra gli aspetti positivi, la grande varietà di varianti decorative e di tipi rari e di pregio di alcune tipologie di sup-

porto ed il riconoscimento del valore segnico, se non proprio estetico, di alcuni lampioni ormai integrati nella città. Fra gli aspetti negativi è stato riscontrato un uso troppo spesso casuale e discontinuo delle diverse tipologie, specialmente di quelle storiche, in rapporto ai caratteri storico-morfologici dei siti e, con l'estendersi degli interventi di illuminazione monumentale, la pratica di "aggrappare" i corpi illuminanti richiesti da questo tipo di funzione ai sostegni esistenti dell'illuminazione stradale nonchè i fenomeni di interferenza dell'illuminazione pubblica e di quella commerciale privata sugli impianti di illuminazione monumentale.

L'analisi delle strutture urbane, articolata in analisi dei caratteri storici, morfologici, e funzionali della città, ha avuto un ruolo determinante nell'elaborazione del Piano ed è stata finalizzata ad individuare gli elementi e le relazioni significative su cui costruire correttamente l'immagine della Roma notturna, esplicitando certe sue strutture spaziali originarie ed esaltando la percezione di relazioni e di sequenze monumentali divenute poco riconoscibili.

#### LA DIVISIONE DEL CENTRO STORICO IN SISTEMI URBANI UNITARI E IL MODELLO PERCETTIVO

I risultati delle varie indagini condotte nella fase di analisi, hanno permesso di delimitare sistemi urbani caratterizzati da una riconoscibile identità ambientale e, all'interno di questi, sottosistemi urbani omogenei in cui individuare unità minime di intervento per avviare eventuali realizzazioni parziali delle previsioni di Piano.

All'individuazione dei sistemi urbani unitari e dei sottosistemi urbani omogenei, ha fatto seguito un'operazione di ricomposizione della complessa e dinamica unità della città storica: "Attraverso l'identificazione del sistema delle relazioni, sia strutturali sia soprattutto visive che legano tra di loro emergenze monumentali, elementi paesaggistici, riferimenti naturali, spazi urbani, è stato perciò costruito una sorta di modello percettivo del centro storico con l'obiettivo principale di proporre un sistema di gerarchie e di relazioni di senso, che dovrà trovare realizzazione pratica nella regia degli interventi d'illuminazione alla scala dei Piani Quadro e delle unità minime d'intervento che lo compongono.



Il modello evidenzia la continuità dei tre maggiori sistemi morfologici delle città: il Tevere, le rupi e le mura che rappresentano, per quanto in modo diverso, tre chiavi di lettura della città ad una scala superiore, che è quella dei rapporti di Roma con la storia e con il territorio delle sue origini, con la campagna laziale dei fiumi e delle forre.

In secondo luogo le sequenze di spazi monumentali che le devastanti ristrutturazioni ottocentesche hanno sistematicamente spezzato o reso illeggibili, nelle nuove configurazioni del traffico e delle funzioni.

Nel suo insieme il modello percettivo enfatizza un'interpretazione della struttura della città storica basata sull'individuazione di un sistema di centralità multiple violentemente differenziate ma legate fra di loro da una rete di rapporti, in parte 'narrativi' ed in parte visivi, che hanno la funzione dinamica di contrarre e dilatare, in orizzontale ed in verticale la dimensione degli spazi.

È appunto l'intrinseca 'drammaticità' del teatro architettonico e urbanistico della città antica che ha consigliato nelle scelte di Piano un uso moderato della luce, comprimendo spesso i livelli di illuminamento funzionale verso i minimi dello

standard.

Da un punto di vista progettuale l'elaborato del modello rappresenta in forma sintetica il complesso delle strategie di Piano relative al Centro Storico e costituisce la base concettuale per la progettazione particolareggiata dei Piani Quadro".

#### LE CATEGORIE DI INTERVENTO NEL CENTRO STORICO

Il Piano stabilisce venti categorie d'intervento del PGIA.

Per mezzo di esse vengono classificati, ai fini degli interventi illuminotecnici, la viabilità principale, le aree verdi, le emergenze monumentali e i tessuti edilizi del Centro Storico. Per ogni categoria vengono espressi uno o più criteri fondamentali di progetto specifici, che costituiscono una sorta di "chiave" progettuale valida per tutte le situazioni comprese in quella classe. Per quanto riguarda i livelli di illuminamento, è stato seguito il criterio di tenere basso il livello funzionale laddove il Piano prevede interventi d'illuminazione







artistica, secondo un rapporto d'inversa proporzionalità. Un caso esemplare è quello del Gianicolo nel quale al livello basso dell'illuminazione stradale, corrisponde un livello molto alto di illuminamento "artistico" del verde e degli elementi monumentali ai quali viene attribuito un valore paesaggistico molto rilevante, anche in funzione della visibilità (intenzionale) del colle da lontano. Il piano riserva particolare attenzione agli interventi relativi alle mura: "Le mura con la loro uni-

arietà dimensionale cromatica, con la loro elementarietà geometrica, costituiscono una costante morfologica e materiale che ha assunto ormai il ruolo insostituibile di una sorta di 'orizzonte' interno per la città di dentro e per la città di fuori, che trovano in esso un riferimento comune, oggi che è irrimediabilmente perduto per entrambe l'orizzonte esterno della deserta campagna romana. Il Piano valorizza in modo particolare le mura, proponendone da un lato l'enfaticazione della

continuità, specialmente all'esterno, e dall'altro l'accentuazione degli aspetti architettonico-costruttivi e delle articolazioni spaziali più evidenti all'interno. Il criterio generale utilizzato è quello di illuminare le porte come vere e proprie emergenze monumentali, sottolineandone l'eccezionalità storica e architettonica, e di illuminare lo sviluppo delle mura con una struttura continua ma differenziata.

L'uso combinato, per queste ultime, di sorgenti con tonalità di luce fredda con altre a luce calda risponde alla necessità di accentuarne la complessità volumetrica e lo spessore interno piuttosto che non l'astratta bidimensionalità delle superfici”.

#### IL PIANO DELLA PERIFERIA

L'approccio conoscitivo ai problemi posti dalle aree periferiche ha seguito lo stesso metodo e le stesse fasi d'analisi adottate per lo sviluppo del Centro Storico con la differenza (non essendo possibile prendere in considerazione l'intera periferia) d'individuare solo alcuni sistemi urbani su cui poter effettuare una progettazione particolareggiata, utilizzando tre criteri di scelta fondamentali: la presenza di un'effettiva riconoscibilità morfologica o architettonica, la rilevanza storica e culturale, l'esigenza di interventi prioritari di riqualificazione ambientale.

Dall'analisi e dalla valutazione dello stato attuale dell'illuminazione pubblica è derivata la necessità di attuare tre tipi d'intervento: utilizzare sorgenti a luce bianca (non inferiore a 3000k) laddove vi sia

presenza di verde pubblico significativo; prevedere lo studio di sostegni e armature di disegno attuale per consentire una sufficiente diversificazione dell'immagine dei siti e delle strade, studiare, in rapporto alla struttura e dimensione delle diverse sezioni, nuove tipologie d'installazione in grado di garantire condizioni di sicurezza e di comfort ai percorsi pedonali.

Le categorie d'intervento individuate dal Piano con la fase di analisi riguardano le emergenze monumentali, le grandi strade di penetrazione e di collegamento radiale, il grande verde pubblico, i principali margini di verde a carattere paesaggistico, le aree campione di rilevante interesse morfologico e ambientale e le aree campione di riqualificazione ambientale.

Anche per la periferia, le Unità Minime d'intervento costituiscono, come nel caso del Centro Storico, delle suddivisioni dei Piani Quadro in aree d'intervento unitario più piccole sino ad arrivare ad aree molto circoscritte come lo possono essere una piazza o verde di quartiere.

Le previsioni inserite nel Piano Quadro "L" che riguardano il quartiere del Nuovo Corviale, consistenti nell'illuminazione scenografica delle scale monumentali, nell'illuminazione architettonica dei percorsi-strada pedonali interni, nel potenziamento dell'illuminazione funzionale lungo le strade veicolari e pedonali, e nell'illuminazione degli spazi pubblici e del verde, confermano che “la luce artificiale può effettivamente rivelarsi strumento e ‘materiale’ di grande efficacia per dare unità a ciò che è disperso, per creare gerarchie e polarità multiformi dove sia utile disegnare strategie di percorso e strutture visive alla scala della percezione umana”.



## INTERVISTA AD ALDO DE LUCA

RESPONSABILE DELLA UNITÀ ORGANIZZATIVA ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
DELL'AZIENDA COMUNALE ENERGIA & AMBIENTE DI ROMA

*D. - Di cosa si occupa Acea e qual'è il suo ruolo nella programmazione e nella gestione degli interventi d'illuminazione pubblica?*

R. - Acea è un'azienda del Comune di Roma dal 1909.

Si è occupata inizialmente della elettrificazione della città per contrastare lo strapotere di un società anglo-romana di prima distribuzione di energia elettrica, ed è cresciuta nel tempo.

Negli anni '30 ha acquisito la distribuzione dell'acqua potabile fino ad arrivare ai connotati attuali, secondo i quali le aree di business sono veramente molteplici.

Attualmente Acea si occupa della distribuzione di energia elettrica a privati per il 50% della città, produce circa il 15-20% dell'energia che distribuisce, si occupa della distribuzione di acqua potabile all'interno del Comune di Roma ed anche nelle zone limitrofe; è titolare del servizio di illuminazione pubblica nell'intero territorio comunale (che è di circa 1.500 Km<sup>2</sup>), cura la depurazione delle acque ed ha qualche realizzazione e qualche esercizio di teleriscaldamento con un numero di utenze che definirei ancora "sperimentale" ma di buon livello e, di recente, ha acquisito anche il servizio di gestione e controllo del traffico urbano.

Per quanto riguarda l'illuminazione pubblica di Acea, essa è costituita da un sistema che ha circa 128.000 punti luce, 2.400 impianti, 150.000 lampade circa.

Il parco lampade è decisamente moderno: circa l'80% è costituito da lampade a scarica nel sodio e a ioduri metallici; l'altro 20% è costituito da lampade a vapori di mercurio e da qualche residuo di lampade ad incandescenza, per utilizzazioni particolari, soprattutto nell'ambito dell'illuminazione dei monumenti.

Per quanto riguarda proprio l'aspetto dell'illuminazione dei monumenti, Acea ha un parco punti luce che è di circa 2.500 unità e c'è stato un notevole sviluppo in questi ultimi 2 anni. Basti pensare che le recenti realizzazioni dei fori, foro romano e fori imperiali, hanno visto l'installazione di

circa 1.000 punti luce.

Acea fino al 1989 gestiva "per conto" del Comune di Roma gli impianti di illuminazione pubblica.

Nel 1989 l'amministrazione comunale ha deciso di affidare questo impegno ad Acea secondo il regime della municipalizzata. La municipalizzazione è andata avanti fintanto che Acea è diventata un'Azienda Speciale ed ora Acea ha ancora cambiato il suo aspetto ed è società per azioni a capitale prevalentemente del Comune di Roma con partecipazione di un'altra municipalizzata, un'altra Azienda Speciale.

Queste trasformazioni di Acea nel tempo significano anche i passi in avanti fatti dal sistema di illuminazione della città: nel 1989 ci furono conferiti 108.000 punti luce di cui oltre il 20% con lampade ad incandescenza; siamo risaliti nella posizione, abbiamo azzerato in questi anni i punti luce ad incandescenza, pressochè raddoppiato le lampade a scarica nel sodio che hanno ormai superato i 100 lumen/watt; siamo quindi riusciti ad abbattere, pur avendo avuto una crescita notevole (da 108.000 punti luce a 128.000), la potenza impegnata, che da 35 megawatt è passata al di sotto dei 30 megawatt.

I lumen installati sono cresciuti del 50% e questo ci inorgolisce perchè il trend non è determinato essenzialmente dalla adozione di sorgenti luminose sempre più moderne quanto, secondo noi, da una progettualità che sta a monte della realizzazione degli impianti, una progettualità che è un po' tradizione del know how di Acea.

La progettazione ci aiuta nell'ottimizzazione degli impianti in chiave di risparmio energetico e di lotta all'inquinamento luminoso.

Per quanto riguarda questo aspetto, ci stiamo adoperando perchè nella modernizzazione delle apparecchiature adottate c'è inevitabilmente l'assetto dell'abbattimento dell'inquinamento luminoso. Le ultime apparecchiature acquistate e quelle che si acquisteranno saranno certamente delle apparecchiature cut-off e questo significherà, tra l'altro, affrontare alcuni aspetti di dati di impianto che, per ragioni di storia dell'impianto stesso, sono nati con apparecchiature non in linea con questa nuova



filosofia.

Il risultato conseguito dall'impianto installato nella seconda cupola di Roma, quella della chiesa di San Carlo, alta 73 m rispetto al piano di via del Corso, e con un diametro del tamburo di circa 30 m, è significativo: ci siamo contenuti nella potenza impegnata con un progetto mirato e studiato anche con l'ausilio di sistemi informatici e grafici limitandoci a potenze installate dell'ordine di Kwatt 3. Basti pensare che la cupola di San Pietro, il cui impianto d'illuminazione è stato realizzato nel 1990, ha una potenza di circa Kwatt 30.

Per quanto riguarda il supporto informatico per l'utilizzazione dei progetti illuminotecnici, da un anno e mezzo a questa parte abbiamo messo a punto delle tecniche di simulazione informatico-grafica che supportano ormai le progettazioni più prestigiose.

Ci accingiamo a realizzare l'impianto d'illuminazione, la modellazione informatico-grafica e le simulazioni sono già a punto, della più grande moschea di Tunisi. Un progetto che ci inorgoglisce per il livello di qualità conseguito e che sicuramente non ci fa sentire secondi a nessuno.

Le future installazioni sono state pianificate attraverso il Piano Generale dell'Illuminazione Ambientale della città di Roma, un vero e proprio "masterplan", presentato a gennaio 1997 ed elaborato in circa un anno di tempo.

Il PGIA tocca tutti gli argomenti che attengono al sistema di illuminazione della città di Roma. L'idea originale di questo piano è quella di considerare gli impianti dedicati all'illuminazione funzionale non più slegati dagli impianti di opere d'arte, di monumenti, di aree archeologiche, ma di considerare l'illuminazione nella sua globalità, come appunto si conviene ad un contesto come quello della Capitale.

L'illuminazione ambientale è appunto la sintesi delle esigenze di carattere funzionale con quelle di carattere "architettonico" per usare un francesismo. Tutto questo ci sta particolarmente a cuore. L'elaborazione del Piano è costata fatiche ma ha dato soddisfazioni: riteniamo di essere un po' gli apripista in questo senso. Abbiamo realizzato uno strumento di pianificazione che, a breve o medio termine, può essere impiegato in maniera modulare, non costringendo quindi le amministrazioni a fare tutto e tutto insieme.

Altra idea originale del Piano è stata quella di individuare delle unità minime di intervento in zone omogenee per storia, assetto urbanistico, architetture, morfologia dei monumenti, che consentiranno la realizzazione di quello che

l'Amministrazione Comunale vorrà mettere in cantiere in forma modulata, nel senso che se si decide di intervenire in un'area si sa che quell'area è circoscritta in un'unità minima d'intervento nella quale gli interventi devono essere orientati secondo le prescrizioni e le metodologie presentate nel Piano.

*D. - Il motto "Energia per la cultura" che compare vicino al logo Acea sul materiale informativo del PGIA sintetizza uno degli aspetti fondamentali di questo Piano.*

R. - Nel Piano "Roma in forma di luce" (il Piano è stato così battezzato parafrasando una poesia di Pasolini) c'è la catalogazione di tutte le emergenze architettoniche della città e di tutti i monumenti sia essi archeologici sia essi medievali, rinascimentali, ecc., un numero che sfiora la cifra di 1.000. Questo la dice lunga su quello che ci aspetta per realizzare il Piano nella sua interezza, nell'eventualità che si dovesse dar corso alla progettazione e realizzazione di impianti secondo le previsioni. Un piano che non vuol dire che Roma non sia illuminata o che sia male illuminata (lo testimoniano i numeri che dicevamo poc'anzi a proposito del sistema di illuminazione pubblica che abbiamo in gestione) ma, piuttosto, la rilettura della città alla luce, e non è un gioco di parole, di una cultura dell'illuminazione diversa rispetto a quella sin qui seguita.

Io son convinto che finora abbiamo tenuto presenti le esigenze del cittadino "automobilista" piuttosto che del cittadino "pedone", visitatore, o che vive la città in modo più naturale e forse anche più culturale.

Questo Piano serve anche per rimettere in evidenza questo aspetto. Quindi non più un'illuminazione prevalentemente funzionale, dedicata al traffico automobilistico ed all'efficacia dello svolgimento dei movimenti attraverso la città stessa, ma un'illuminazione contestualizzata che tenga conto di tutto quello che c'è nella città e siccome la parte più importante, più evidente nella città è quella monumentale, chiaramente questo Piano è decisamente orientato alla valutazione della città come città d'arte, ricca di monumenti, patrimonio culturale mondiale.

*D. - Il piano contiene previsioni per le periferie: qual'è lo stato attuale di queste parti di città e*



*quali interventi s'intendono immediatamente realizzare?*

R. - Il piano contiene un'analisi dello stato di salute del sistema d'illuminazione delle periferie.

Ci siamo accorti che circa 6.000 strade non sono servite da impianti pubblici di illuminazione.

Nelle 6.000 strade ovviamente sono compresi impianti non catalogati, non identificati, che pure sono realizzati da comprensori privati, da privati cittadini che abitano in strade non di pertinenza comunale e tuttavia il buon numero di queste 6.000 strade rappresenta la Roma priva di illuminazione pubblica, la Roma delle borgate, la cintura periferica della capitale. In questo senso abbiamo inteso bilanciare le realizzazioni, gli orientamenti, dedicando una notevole attenzione a questo aspetto. Non è un caso che sia stato avviato il cantiere per la riqualificazione impiantistica ed illuminotecnica di Corviale, un'appendice del quartiere Boccea Portuense, costituita da oltre un chilometro di edificio, una struttura singolare.

Non abbiamo, ovviamente, la velleità di rendere la vita di altro colore agli abitanti di questo "mostro" architettonico; abbiamo però l'ambizione di migliorare l'aspetto dell'ambiente nel quale la gente è destinata a rimanere per ovvie ragioni. Una stima molto accurata del PGIA "Roma in forma di luce" ci ha portato a ritenere che, per realizzare ciò che è stato indicato nel Piano, dovremo mettere in campo circa 85 miliardi.

Per quanto riguarda gli oneri di gestione: per dare compimento al Piano, a conclusione dei prossimi 8 anni, aggiungeremo 138.000.000 lumen e questo significherà un onere aggiuntivo di gestione per anno di circa 5.500.000.000.

Per il piano di recupero urbanistico della periferia il numero di punti luce che ipotizziamo di installare, qualora dovessimo completare tutto ciò che è previsto, è di 45.000 con 720.000.000 lumen installati con un onere annuo di circa 29.000.000.000. Questo dato scaturisce dal fatto che l'amministrazione comunale di Roma, dal 1989, non corrisponde più ad Acea delle cifre cor-

rispondenti ai watt installati e ai costi di manutenzione computati a forfait, ma viene corrisposta, per i suoi punti luce installati dall'89 ad oggi, una cifra che è commisurata al servizio reso, valutato in 40 lire per lumen installato.

Quindi il comune di Roma, per gestire il sistema allo stato attuale, spende mediamente intorno ai 70.000.000.000 l'anno.

*D. - Quali sono state le operazioni salienti portate a termine nel corso dell'ultimo anno?*

R. - L'illuminazione del Palatino, nella parte relativa alla Domus Severiana, una piccola parte della Domus Augustana, fino ad arrivare a San Teodoro, e quindi quasi a ricongiungersi col precedente intervento già effettuato sulla parte perimetrale dell'area archeologica centrale.

Inoltre, l'illuminazione del Circo Massimo, i progetti esecutivi per Villa Adriana, per gli scavi di Ostia Antica, per la Domus Aurea, quest'ultimo da concretizzare entro il prossimo giugno, il Parco della Caffarella, il progetto definitivo per Villa d'Este, il progetto di massima per San Pietro riguardante non soltanto la cupola ma anche la facciata ed il colonnato, le Terme di Caracalla, Palazzo Valentini.

Per quanto riguarda gli interventi sulle aree periferiche, si è concretizzato il Piano delle 235 strade: siamo alla progettazione esecutiva di tutte le 235 strade, abbiamo inaugurato i primi 40 impianti e ne abbiamo in cantiere altri 20.

In questo momento stiamo curando la progettazione esecutiva del "Piano Basiliche", riguardante le 5 Basiliche principali di Roma e soprattutto le aree a loro adiacenti.

Si tratta di un affidamento dell'Agenzia per il Giubileo.

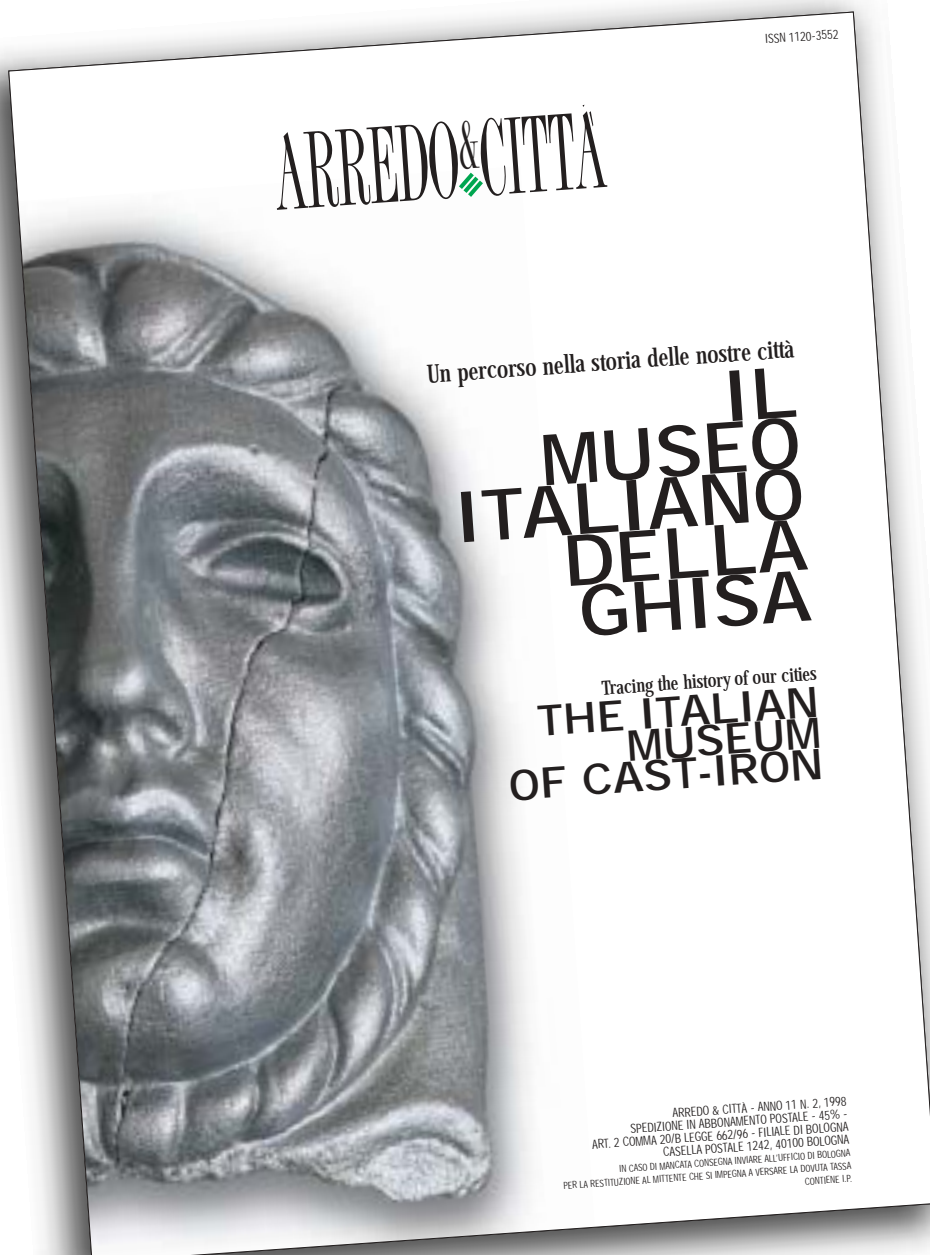
Infine disponiamo di un finanziamento di tre miliardi di lire per un complesso di interventi estesi dal Colle Capitolino fino all'Aventino (Santa Maria in Cosmedin, Arco di Giano, Teatro di Marcello, etc.).





MUSEO ITALIANO DELLA GHISA  
ITALIAN MUSEUM OF CAST IRON

*Il nuovo numero di Arredo&Città, di prossima uscita, sarà interamente dedicato al Museo Italiano della Ghisa e conterrà, oltre ad un articolo di inquadramento storico redatto dalla curatrice del Museo Raffaella Bassi Neri, le schede analitiche di tutti i pezzi esposti.*





## MUSEO ITALIANO DELLA GHISA ITALIAN MUSEUM OF CAST IRON



IL MUSEO È APERTO IL SABATO, LA DOMENICA E I GIORNI FESTIVI DALLE 14.30 ALLE 18.30  
ED È SEMPRE VISITABILE SU APPUNTAMENTO TELEFONANDO ALL'ASSOCIAZIONE  
(0547/652111) O AL COMUNE DI LONGIANO (0547/665013).



ASSOCIAZIONE NAZIONALE PRODUTTORI ILLUMINAZIONE



*LA CULTURA DELLA LUCE, LA QUALITÀ, LO STILE E IL DESIGN ITALIANI IN RUSSIA*

## LE AZIENDE ITALIANE ILLUMINANO LA CATTEDRALE DI SAN PIETROBURGO

Un pool di nove aziende italiane dell'ASSIL (Associazione nazionale produttori illuminazione) ha fornito la tecnologia e gli impianti necessari per l'illuminazione esterna, nella storica città russa, della cattedrale barocca di San Nicola; il progetto è stato curato dall'AEM spa.

È un'importante iniziativa nel quadro di una sempre più significativa presenza internazionale del prodotto italiano, di un prodotto che riesce a coniugare il contenuto tecnologico, la qualità e la sicurezza con lo stile e il design di alto livello.

