

LUCE

325

Barbara Balestreri
Armonia di luce
Harmony of light

Susanna Antico
**Le luci della Cattedrale
di Anversa**
The lights of the
Antwerp Cathedral

Pietro Palladino
**Un professionista
della luce è d'obbligo**
A lighting
professional
is a must

Direttore responsabile / Editor-In-Chief
Silvano Oldani
silvano.oldani@rivistaluce.it

Art Director
Mario Piazza

Grafica e impaginazione
46xy / Fabio Grazioli

Collaboratori / Contributors
Carla Balocco, Laura Bellia,
Mario Bonomo, Paolo Calafiore (Teatro), Andrea Calatroni,
Federica Capoduri, Stephanie Carminati (redazione), Jacqueline
Ceresoli (Light Art), Carlo D'Alesio, Arturo dell'Acqua Bellavitis,
Marcello Filibeck, Eleonora Fiorani, Silvia Longo (Berlino),
Pietro Mezzi, Fulvio Musante, Alberto Pasetti,
Amaranta Pedrani (Parigi), Anna Pellegrino, Andrew Peterson,
Maurizio Rossi, Francesca Tagliabue

Segreteria / Administration
Sara Matano

Redazione / Editorial Department
Via Monte Rosa 96, 20149 Milano
T +39 02 87389237 F +39 02 87390187
redazione@rivistaluce.it www.luceweb.eu

Presidente / Chairman
Gian Paolo Roscio

Vice Presidente / Deputy Chairman
Dante Cariboni

Consiglio / Board
Alvaro Andorlini (segretario generale), Roberto Barbieri,
Michele Bassi, Laura Bellia (responsabile scientifico), Aldo Bigatti,
Clotilde Binfa, Raffaele Bonardi, Roberto Brambilla, Dante Cariboni,
Paolo Di Lecce, Gianni Drisaldi, Massimiliano Guzzini,
Luca Moscatello, Anna Pellegrino, Luca Pellizzari, Lorella Primavera,
Alessandra Reggiani, Alberto Scalchi, Ubaldo Schiavi, Andrea Solzi,
Margherita Suss, Alessia Usuelli, Alessandro Visentin

Pubblicità e Promozione / Advertising & Promotion
Mariella Di Rao
T +39 3357831042
mdirao@gmail.com

SERVIZIO ABBONAMENTI
SUBSCRIPTION
T +39 02 87389237
abbonamenti@rivistaluce.it

L'abbonamento può decorrere
da qualsiasi numero /
The subscription may start
from any number

UN NUMERO / ONE ISSUE
€ 15,00
contributo spese di spedizione € 2,00 / shipping fee of € 2,00

ABBONAMENTO ANNUALE ITALIA / YEARLY SUBSCRIPTION ITALY
4 numeri / 4 issues € 60,00

ABBONAMENTO ANNUALE ESTERO / YEARLY SUBSCRIPTION FOREIGN COUNTRIES
4 numeri / 4 issues € 92,00
(Europa e Paesi Mediterranei / Europe and Mediterranean countries)
4 numeri / 4 issues € 112,00
(Africa / America / Asia / Oceania)

Modalità di pagamento
Payments

Banca Popolare di Sondrio - Milano
IBAN IT58M0569601600000010413X67
c/c postale / postal current account n. 53349205

Stampa / Printer
Arti Grafiche Bianca&Volta, Truccazzano (Mi)

Distribuzione in libreria / Bookshop distribution
Joo distribuzione, Milano

© LUCE
ISSN 1828-0560



Copyright AIDI Editore, via Monte Rosa 96, Milano
Registrazione presso il Registro della stampa del Tribunale
di Milano n. 77 del 25/2/1971 Repertorio ROC n. 23184
Associato alla Unione Stampa Periodica Italiana

La riproduzione totale o parziale di testi e foto è vietata senza l'autorizzazione dell'editore.
Si permettono solo brevi citazioni indicando la fonte. In questo numero la pubblicità non supera il 45%.
Il materiale non richiesto non verrà restituito. LUCE è titolare del trattamento dei dati personali presenti
nelle banche dati di uso redazionali. Gli interessati possono esercitare i diritti previsti dal D.LGS. 196/2003
in materia di protezione dei dati personali presso T +39 02 87390100 - aidid@aidiluce.it
The total or partial reproduction of text and pictures without permission from the publisher, is prohibited.
Only brief quotations, indicating the source, are allowed. In this issue, the advertisement does not exceed 45%.
The unsolicited material will not be returned. LUCE is the controller of the personal data stored in the editorial
databases. Persons concerned may exercise their rights provided in Legislative Decree 196/2003
concerning protection of personal data by: T +39 02 87390100 - aidid@aidiluce.it

Nelle migliori librerie d'Italia



ASCOLI PICENO

Libreria Rinascita
Piazza Roma 7

BARI

Libreria Campus
Via Gioacchino Toma, 76-78

BRESCIA

Libreria Punto Einaudi
Via della Pace 16/a

CESENA

**Libreria Giunti
al Punto**
Piazza Giovanni Paolo II°, 1-2

GENOVA

Punto di Vista
Stradone Sant'Agostino, 58/r

FIRENZE

Libreria Alfani Editrice
Via Degli Alfani, 84

LECCE

Libreria Liberrima
Corte dei Cicala, 1

MILANO

**Cooperativa
Università, Studio
e lavoro,**
Piazza Leonardo da Vinci, 32

Libraccio Bovisa
Via Candiani, 102

Libreria Cortina
Via Ampere, 20

Libreria Hoepli
Via Hoepli, 5

Skira c/o Libreria Bocca
Galleria Vittorio Emanuele

NAPOLI

Libreria Fiorentino
Calata Trinità Maggiore, 36

ROMA

**Libreria Casa
dell'Architettura**
Piazza Manfredo Fanti, 47

Libreria Dei
Via Urbana, 42

Libreria Kappa
Via Gramsci, 33

PESCARA

Libreria Campus
Viale Pindaro, 85

Libreria dell'Università
Viale Pindaro, 51

PISA

Libreria Pellegrini,
Via Curtatone e Montanara, 5

PORDENONE

Libreria Giavedoni
Via Mazzini, 64

SIRACUSA

Libreria Gabò
Corso Matteotti, 38

TORINO

Libreria Celid
Corso Castelfidardo, 34/a

TRENTO

La Rivisteria
Via San Vigilio, 23

TRIESTE

Libreria Einaudi
Via Coroneo, 1

UDINE

Libreria Paolo Gaspari
Via Vittorio Veneto, 49

VENEZIA

Libreria Cluva
Tolentini Santa Croce, 191

distribuito da **Joo distribuzione**
www.joodistribuzione.it



325

Anno / Year 56
Settembre / September 2018

COVER PHOTO

Dettaglio del 4° e di parte del 5° livello della torre Belfort, dove l'eleganza dei dettagli del gotico brabantino trovano il loro apice / Detail of the 4th and part of the 5th level of the Belfort tower, where the elegance of the Brabantine gothic find its peak

photo © Benno Van den Bogaert

CREDITS

CONTRIBUTI / CONTRIBUTORS
Susanna Antico, Carla Balocco, Andrea Calatroni, Federica Capoduri, Stephanie Carminati, Mauro Cozzi, Stella Ferrari, Dario Maccheroni, Empio Malara, Silvano Oldani, Alberto Pasetti, Andrew Peterson, Margherita Pincioni, Maurizio Rossi

FOTOGRAFI / PHOTOGRAPHERS
Valentino Albini, Marco Antinori, Antonello&Montesi, David Barbour, Alberto Bertini, Pier Paolo Cedaro, Mario Ciampi, Gaetano Corica, Tom Duffin, Riccardo Ghilardi, Marco Iacobucci, Tommy Ilai, Vittorio La Fata, Delfino Sisto Legnani + Marco Cappelletti, Lee Live, Gabriel Lopez Perez, Alessandra Magister, Simone Martellacci, Andrea Martiradonna, Luca Parisse, Max Pintus, Beppe Raso, A. Ricardo, Tiziano Sartorio, solespizm, Pavel Starikov, Benno Van den Bogaert, Federico Villa

TRADUTTORI / TRANSLATORS
Stephanie Carminati, Monica Moro, Alessia Pedace, Barbara Rossi

GRAZIE A / THANKS TO
Istituto dei Ciechi di Milano, Studio Joe Colombo

EDITORIALE
EDITORIAL

20 **Ricordo di Barbara Balestreri. Armonia di luce**
In memory of Barbara Balestreri. Harmony of light

EPIFANIE DI LUCE
EPIPHANIES OF LIGHT

26 **La luce irriverente e irrazionale in alcuni testi di Carlo Emilio Gadda**
The irreverent and irrational light in some texts by Carlo Emilio Gadda
- Empio Malara

TERZA PAGINA

28 **La luce come formante plastico dell'architettura**
Light as a plastic formant of Architecture
- Carla Balocco, Mauro Cozzi

32 **Una voce dal buio**
A voice from the dark
- Alberto Pasetti

SPECIALE GIUDIZIO UNIVERSALE
THE LAST JUDGEMENT
SPECIAL REPORT

36 **La straordinaria luce del Giudizio Universale**
The extraordinary light of Giudizio Universale
- Federica Capoduri

SPECIALE CATTEDRALE DI ANVERSA
ANTWERP CATHEDRAL SPECIAL
REPORT

42 **La nuova luce della Cattedrale di Anversa**
The new lighting for the Cathedral of Antwerp
- Susanna Antico

PROGETTARE LA LUCE
DESIGNING LIGHT

48 **Russia 2018. Come si illumina un Campionato Mondiale**
Russia 2018. How a World Championship is lit up
- Silvano Oldani

53 **Il MAN di Madrid e la sua luce**
The MAN in Madrid and its light
- Stella Ferrari

LIGHTING DESIGNERS

58 **Pietro Palladino. Il professionista (della luce) è d'obbligo**
Pietro Palladino. The professional (of light) is a must
- Andrea Calatroni

64 **Kevan Shaw. Una luce drammatica dà vita alle architetture**
Kevan Shaw: A dramatic light creates life in buildings
- Andrew Peterson

69 **Una luminosa quarta dimensione. Intervista a Jacopo Acciaro**
A luminous fourth dimesion: Interview with Jacopo Acciaro
- Federica Capoduri

INEDITI
UNPUBLISHED

74 **Joe Colombo. Piccolo sole da parete**
Joe Colombo: A tiny wall sun
- Andrea Calatroni

DESIGNERS

78 **Spalvieri & Del Ciotto. Il design come esperienza da tramandare**
Spalvieri & Del Ciotto: Design as an experience to be handed down
- Margherita Pincioni

MAKING OF

83 **Palladiano. Versatilità in sezione aurea**
Palladiano: Versatility in golden ratio
- Andrea Calatroni

87 **UL: ogni cosa è certificata**
UL: Everything is certified
- Andrea Calatroni

LIBRI
BOOKS

91 **Sessanta opere in mostra. Light Art in Italy 2016/2017**
Sixty artworks on display: Light Art in Italy 2016/2017
- Stephanie Carminati

RICERCA E INNOVAZIONE
RESEARCH AND INNOVATION

95 **Human Scale Lighting**
- Dario Maccheroni

100 **Una ricerca applicata a sistemi di controllo dell'illuminazione per risparmio energetico e benessere delle persone**
A research applied to lighting control systems for energy saving and people's well-being
- Maurizio Rossi



RICERCA E INNOVAZIONE

Human scale lighting

La luce come strumento sociale che interviene sull'esperienza emotiva, visuale e biologica delle persone

di Dario Maccheroni*

*Global Lighting Application Manager, Zumtobel Group GmbH

Fig 1. La situazione di illuminazione tipica (a) di uno spazio urbano può essere riassunta con un focus sul piano orizzontale. Riferendoci alla teoria di Berlyne questo può essere assimilato con la prima frase d'esempio (Colin Ellard) ovvero all'evidenziazione di elementi molto comuni e quindi privi di informazioni. Un'illuminazione più vibrante, con accenti su superfici verticali, evidenzia gli elementi più ricchi di informazioni e crea un ambiente socialmente più interessante e psicologicamente più ricco di identità (b) / The typical lighting of an urban space (a) is generally focused on the horizontal plane. Referring back to Berlyne's theory, this can be likened to the first example phrase (Colin Ellard), because by highlighting very common elements, no real information is provided. More vibrant lighting, with the accent on vertical surfaces, picks out the most valuable sources of information and creates an environment that has a richer social and psychological identity (b)

Durante la notte, come un filtro, la luce permette agli esseri umani di vivere lo spazio che li circonda. Ed è tramite questo filtro tra noi e la realtà notturna che viene condizionato il modo di percepire e apprendere l'ambiente in cui siamo immersi e, di conseguenza, di viverlo. Molto spesso ci troviamo di fronte a situazioni luminose condizionate da limiti tecnologici o da considerazioni economiche. A volte anche alcune bizzarre teorie come "il più è meglio" (spesso associato all'idea di sicurezza) dominano la scena o altri temi come il sempre più consistente problema dell'inquinamento luminoso, portano a illuminare i contesti urbani con distorte soluzioni illuminotecniche e abnormi effetti luminosi, molto spesso estranee a quello che dovrebbe essere il rapporto dell'uomo con l'ambiente urbano,

la sua storia, la sua anima, i suoi attori e ovviamente la naturale condizione notturna: il buio. Forse allora era meglio quando le fiacole illuminavano i vicoli delle città e, così come l'architettura nasceva spontanea, anche la luce seguiva le pure esigenze dei suoi abitanti. Tuttavia abbiamo oggi raggiunto un livello di qualità nella concezione degli spazi (e della loro vivibilità) tale da poterci chiedere come questo "filtro" debba agire nello spazio affinché l'essere umano possa qualitativamente vivere i luoghi, tenendo conto di svariate condizioni al contorno che interagiscono e convivono insieme ad esso, in quello che è l'ecosistema notturno. L'obiettivo di questo articolo, però, non sarà quello di cercare una specifica metodologia per disegnare la luce in uno spazio esterno ma,

“Dobbiamo considerare la città non soltanto come una cosa in sé, ma come essa viene percepita dai suoi abitanti. [...] Il paesaggio urbano, tra i suoi tanti ruoli, ha anche quello di essere osservato, ricordato e goduto”

“We must consider not just the city as a thing in itself, but the city being perceived by its inhabitants. [...] The urban landscape, among its many roles, is also something to be seen, to be remembered and to delight in”

KEVIN LYNCH

THE IMAGE OF THE CITY

piuttosto, di riflettere su come si possano raggiungere i valori di benessere, interazione umana e identità sociale con un mezzo chiamato luce, all'interno di un determinato ambiente urbano che inevitabilmente muta nel passaggio dal giorno alla notte e con esso mutano i comportamenti, le percezioni e le attività del protagonista di questa storia: l'uomo.

La città

Attualmente più della metà della popolazione mondiale risiede in un contesto urbano (e si prevede che nel 2050 la percentuale salirà a 75%). La crescente richiesta di spazi vivibili all'interno delle città, la loro riconversione, la loro progettazione, congiuntamente alla nascita di nuove e molteplici attività legate ai nuovi flussi di persone, innovativi sistemi di trasporto e avanzate infrastrutture di comunicazione fanno sì che la città viva 24 ore su 24. E così i cinque elementi della struttura urbana definiti da Kevin Lynch in *The image of the city* (percorsi, margini, quartieri, nodi, riferimenti) acquisiscono sempre più importanza all'interno della società anche nelle ore notturne. Così come assumeranno maggior valore anche i caratteri di "imageability" e "wayfinding"² di uno spazio urbano dopo il tramonto.

Molti tra i più importanti studi di architettura e pianificazione del territorio sostengono nuove teorie sullo sviluppo delle città e promuovono le ultime tendenze di trasformazione urbana, dalla riqualificazione e riconversione di edifici industriali all'intera progettazione di nuove città satellite. Esistono anche delle classificazioni di città, a seconda della loro vocazione economica, sociale, tecnologica, storica ecc. all'interno di una visione unica globale. Si parla infatti di *resilient city*, *tactical city*, *smart city*, *competitive city*, *innovative city*, *mixed-use city*, *local/global city*, etc. Questa varietà di caratteristiche che una città può assumere è essenzialmente legata alle tipologie di attività che l'uomo può avere in questi contesti. Queste classificazioni, identificazioni, tendenze sono quindi strettamente legate all'essere umano

e alle sue attività in determinati ambiti. Ciò significa che una percentuale sempre maggiore della vita economica e sociale delle città avviene anche durante le ore notturne. L'idea della città che vive 24 ore porta a far sfumare il passaggio tra il giorno e la notte. La quasi assenza di soluzione di continuità all'interno delle 24 ore, dal punto di vista dei comportamenti umani o delle attività che hanno luogo in uno spazio cittadino, ci porta a dover analizzare le ore notturne in maniera differente rispetto ai tempi passati. L'individuazione di attività umane o di specifici periodi notturni ci può aiutare ad analizzare in maniera più consapevole e ed efficace quelle che sono le attuali esigenze delle persone durante la notte.

Le persone

Sebbene non debba essere soltanto l'essere umano al centro di una progettazione degli spazi e della luce ma anche tutto l'ecosistema naturale, ci occuperemo qui di analizzare come le persone percepiscono l'ambiente esterno. Come sosteneva Daniel Berlyne, l'uomo è in costante ricerca di informazioni dal mondo reale. Le maggiori informazioni che una persona può ottenere, molto spesso derivano dal livello di unicità del soggetto osservato. Colin Ellard, riferendosi a Berlyne, spiega con un esempio questa teoria: "Immaginate di recuperare un messaggio dalla vostra Segreteria vocale. Il messaggio è piuttosto disturbato, ma riuscite a capire alcune parole. Se sentiste un messaggio tipo '...per...ti...io...' capireste ben poco. Il valore informativo dell'enunciato sarebbe pari a zero. Se invece sentiste 'Sto...cenare...chiamo...dopo' riuscireste probabilmente a capire il significato di buona parte del messaggio. In termini di teoria dell'informazione, i due enunciati contengono lo stesso numero di parole. La differenza è che il primo messaggio contiene solo parole che appaiono molto frequentemente nel linguaggio; contengono pochissime informazioni. Il secondo messaggio, invece, contiene parole che compaiono meno frequentemente, quindi si hanno più informazioni"³.

Se adesso immaginiamo che la frase completa (ipotizzata nell'esempio precedente) sia la situazione diurna del nostro luogo, dovremmo quindi sforzarci di comprendere quanto sia importante lavorare con la luce durante la notte per riuscire ad evidenziare le giuste "parole", al fine di far comunicare al meglio la scena con i propri attori. Questa teoria può essere presa in considerazione sia per l'illuminazione di una facciata che nella progettazione illuminotecnica di una piazza o di una strada (*Figura 1*). Jan Gehl, a riguardo del rapporto tra le città e le persone, parla spesso di "invitare" le persone ad agire in un certo modo. Tale approccio sta sempre più prendendo piede; si possono già vedere, infatti, i primi risultati in città come Copenaghen, New York, Melbourne. La sua teoria si basa sul fatto che, implementando gli elementi che caratterizzano una determinata attività, s'invitano le persone a svolgere l'attività stessa. Aumentando il numero di strade s'invita all'utilizzo dell'auto, e quindi si aumenta il traffico motorizzato; aumentando il numero di piste ciclabili si invitano più persone a spostarsi con la bici, ecc. Il risultato più interessante ottenuto da Gehl, però è quello che riguarda le aree pedonali: migliorando le condizioni di queste aree, non solo si incrementa il traffico pedonale (dato positivo dal punto di vista della salute, della sicurezza e della sostenibilità) ma si rinvigorisce la vita cittadina. Ciò, quindi, dimostra in che modo l'aspetto emozionale e psicologico, legato alla percezione dei luoghi e al livello di qualità del benessere degli stessi, può influenzare le varie attività che hanno luogo in uno spazio urbano. Ulteriormente, in specifici luoghi, agendo sui sopracitati aspetti si contribuisce a migliorare anche l'interazione sociale.

Un nuovo ruolo della luce nell'illuminazione di spazi esterni?

Ludovica Scarpa sostiene: "...il benessere economico, in Europa e nel Nord America, dalla seconda guerra mondiale è cresciuto costantemente, contrariamente al grado di soddisfazione e al benessere psicofisiologico. Se si prende come indicatore del grado di sicurezza del singolo la sua capacità di provare "fiducia negli altri", esso è oggi diminuito. La società diventa anonima, in spazi anonimi che rendono anonimi, in cui i contatti umani sono casuali e occasionali, per cui sviluppare la fiducia è più difficile. Vale la pena dunque mettersi alla ricerca del contributo spaziale all'attuale stato di depressione della società"⁴. Come abbiamo già evidenziato, l'aspetto psicologico e quello comportamentale all'interno di uno spazio antropizzato si muovono di pari passo con le esigenze che un essere umano ha anche durante le ore notturne. Quindi, il fine di operare su questi aspetti potrebbe essere quello di migliorare il livello sociale degli spazi stessi. Studi dimostrano che quando le persone si incontrano con amici, parlano con i vicini o interagiscono con sconosciuti, tendono a percepire un forte senso di appartenenza a quel luogo che invoglia questo tipo di attività sociali. Se ormai è già consolidata l'idea che l'approccio



a



b

Fig. 2. Sägerbrücke, Dornbirn, Austria – nel 2016 il vecchio spazio urbano è stato trasformato in un luogo con una specifica identità sociale grazie a una rinnovata architettura ed un’illuminazione a scala umana / Sägerbrücke in Dornbirn, Austria (before and after) – In 2016 the old space has turned into a place with social identity thanks to a renovated architecture and a human scale lighting

illuminotecnico di spazi esterni non debba soltanto soddisfare un mero scopo funzionale o rispettare le normative in materia, è possibile adesso pensare di utilizzare il “filtro luce” come se fosse parte dell’ambiente costruito e di gestirlo come avviene nell’illuminazione teatrale. Considerando il nostro spazio urbano come un palcoscenico, modificando o sostituendo il filtro (o i filtri) si ottengono differenti scenari luminosi, in modo da poter soddisfare i vari requisiti umani che prendono luogo nei vari periodi della notte. Tramite queste considerazioni, grazie ad un progressivo sviluppo tecnologico, possiamo avanzare l’ipotesi di un approccio illuminotecnico delle aree urbane basato su più livelli (o layers) di luce. Così come i programmi CAD ci permettono di visualizzare o nascondere diversi layers a seconda delle informazioni che vogliamo mostrare o ricevere dal disegno,

in un ambiente urbano dovremmo essere capaci di gestire differenti scenari luminosi (attivando o disattivando i vari layers di luce) in base alle variabili condizioni del luogo influenzate, ad esempio, dalle attività umane e dal periodo temporale.

In *Figura 3* si osserva come nello stesso ambiente urbano si possono avere differenti attività umane o esigenze che caratterizzano i vari periodi notturni. Nella *Figura 3a*, nelle prime ore serali, c’è una maggiore necessità di vivere il parco di fronte alla stazione che a sua volta caratterizza l’ambiente essendo un punto di riferimento spaziale, un landmark che orienta. In *Figura 3b*, in piena notte, il senso di sicurezza è importante così come il rispetto per l’ecosistema notturno. Considerando il buio come situazione naturale di partenza si può pensare a un’illuminazione funzionale adattiva, pur mantenendo un

sufficiente livello di illuminamento verticale. Così come hanno dimostrato diversi studi, la luce artificiale può influenzare gli animali più sensibili alla luce e alterare, ad esempio, la procreazione delle piante distraendo gli insetti impollinatori. Da qualche anno Rogier Narboni ha introdotto il concetto di “dark infrastructure”, utilizzato come un layer aggiuntivo per la pianificazione illuminotecnica di piani urbani⁵. Narboni sostiene fermamente l’importanza del buio come elemento fondamentale della notte, non solo per ragioni di sostenibilità ma anche per migliorare la percezione delle atmosfere urbane e per rafforzare la connessione tra le persone, la natura e la città. Inserire specifici elementi o aree buie può essere utile anche a preservare l’identità di un luogo. In *Figura 3c*, al mattino presto, il layer dedicato all’orientamento dei pendolari è predominante, ma anche uno scenario stimolante può essere importante per incrementare il livello di interazione sociale in “non luoghi”⁶ come appunto una stazione ferroviaria.

Ridimensionare l’illuminazione a una scala umana (Human Scale Lighting), fisicamente e concettualmente, è quindi necessario per fare un passo avanti, guardando al futuro, e soprattutto al graduale mutamento delle nostre città, della società, dell’uomo e dei suoi comportamenti.

La sfida è quindi quella di adattare quello che può essere considerato un elemento dell’ambiente costruito, la luce artificiale, alle dinamiche umane e alle caratteristiche morfologiche dello spazio attorno a noi. Sono quindi le attività che possono avere luogo in uno spazio urbano a mutare, ma anche a definire il livello di benessere. Adattando la luce alle varie esigenze, facendone un utilizzo quasi sartoriale nei modi e nei tempi, saremo in grado di portare l’illuminazione degli spazi ad una scala più umana.

Questa permetterà di trasformare gli spazi in luoghi con una specifica identità, elevando la qualità della vita dell’ambiente costruito, costruito dall’uomo e che dovrebbe essere costruito per l’uomo.

Human Scale Lighting

Light as a social tool to frame perceptions, emotions and experiences

Light functions as a filter during the night, helping humans to experience the space around them. This filter operates between the individual and the reality of the night, shaping the way we perceive the world around us. We are often faced with bright situations influenced by technological elements or economic considerations. Sometimes theories such as “the more the better” (often associated with ideas of safety) dominate the scene, whilst other approaches focus on the ever-increasing problem of light pollution, leading to the illumination of urban areas using distorted lighting solutions and abnormal lighting effects. These often bear little or no relation to how people interact with the urban context and take little account of considerations such as history, character and, perhaps most importantly, the natural night-time condition: darkness. Perhaps it was better when torches lit up the streets and, as buildings sprang up all around, light truly responded to the needs of the city’s inhabitants.

However, our perception of spaces (and their liveability) has evolved sufficiently for us to question how this “filter” should really work. We now think much more about just how we experience an environment, taking into account the myriad of factors that coexist and interact with humans in the nocturnal ecosystem. However, the goal of this article is not to identify a specific methodology for designing light in towns and cities, but rather to evaluate how we can use light as a “filter” to support the key values of wellbeing, human interaction and social identity in urban environments. These kinds of lighting solutions should inevitably shape the transition from day to night, and with it the perception and behaviour of the central figure of this story: the individual.

The city

Currently more than half the world’s population live in urban areas. By 2050 this percentage is expected to rise to around 75%.

The growing demand for living spaces within cities, their renovation and their planning – together with the emergence of various new activities related to the movement of people, innovative transport systems and advanced communications infrastructure – mean that the modern city is truly a 24-hour place.

In this way, the five elements of the urban structure defined by Kevin Lynch in “The image of the city” (paths, edges, districts, nodes and landmarks) assume increasing importance within society, especially at night.

This also means that the “imageability” and “way-finding”² characteristics of an urban space assume even greater value when darkness falls. Many of the most prominent architecture and urban planning firms promote new theories on the development of cities and support the latest trends in urban transformation – from the

conversion and alternative usage of industrial buildings to the way that new satellite towns are designed. There is also a way of classifying cities within a single global vision (as a kind of “city branding”), depending on the particular economic, social, technological and historical focus. We hear about resilient cities, tactical cities, smart cities, competitive cities, innovative cities, mixed-use cities and local-global cities, etc. The variety of characteristics that a city can assume is essentially linked to the types of activities on offer. These classifications, identifications and trends are therefore closely linked to people and what they do in certain environments.

This now means that more and more of the economic exchanges and social life in a city also take place at night. The idea that a city is awake 24 hours a day softens the transition between day and night. The general absence of seamless solutions over the course of 24 hours, in terms of human behaviour or activities that take place in an urban space, leads us to analyse night-time in a completely new way.

The identification of human actions or specific night periods can help us to intelligently and effectively analyse the current needs of people during the night-time hours.

People

Plans for urban spaces and urban lighting should not be exclusively focused on human beings. Indeed, the overriding natural ecosystem should always play a prominent role. Nevertheless, we will now focus on how people perceive the external environment.

As Daniel Berlyne argued, people are constantly looking for knowledge from the real world.

The additional information a person can get very often depends on the level of uniqueness displayed by the subject that is being observed.

Colin Ellard, who once again references Berlyne, explains this theory: “Imagine that you retrieve a message from your voicemail.

The message is quite garbled, but you can make out certain words. If you heard a message like ‘...the...to...and...you...’ then you would learn very little that was new. The bit value of the utterance would be close to zero. On the other hand, if you heard ‘I’m...way...dinner...call...’

later’ you could probably do a pretty good job of disentangling at least a part of the meaning of the message. In terms of information theory, both of the utterances contain the same number of words. The difference is that the first message contains only words that appear with very high frequency in English; they carry very few bits of information. The second message, in contrast, contains words with lower frequencies (and so lower probabilities of occurrence), so there is more information available.”³

If we imagine that the complete phrase (using the example from above) is the daytime situation at our location, we should now try to understand how important it is to work with light at night to help us highlight the right “bits of information” to improve the way the stage is communicated to its players. This theory can be applied to both façade illumination and the design of a lighting layout for a street or square (*Image 1*).

Jan Gehl, with regard to the relationship between people and the city, often talks about “inviting” individuals to act in a certain way. This way of thinking is gaining increasing acceptance, with cities such as Copenhagen, New York and Melbourne. Gehl based his theory on the idea that by implementing elements that characterise a particular activity, people are invited to carry out the activity itself.

Raising the number of roads is an invitation to use the car, which thereby increases the amount of motorised traffic, whilst building more bike paths should encourage more people to travel by bike. Yet the most interesting result obtained from Gehl’s work concerns pedestrian areas. Improving these areas not only increases pedestrian traffic (which also has positive consequences in terms of health, safety and sustainability), but also strengthens and enhances city life.

This shows therefore how the psychological and emotional aspects, linked to the perception of locations and the qualitative level of wellbeing experienced there, can shape the activities taking place in an urban space. In addition, these factors can also help boost the social identity of specific locations.

A new role for light outdoors?

Ludovica Scarpa argues that: “[...] economic wellbeing in Europe and North America since World War II has been growing steadily, in contrast to the degree of satisfaction and psycho-physiological wellbeing. If you take the ability to try to ‘trust in others’ as an

Riferimenti bibliografici / References

¹ M. Sloane, D. Slater, J. Entwistle, *Tackling social inequalities in public lighting, a report by the Configuring Light/Staging the Social Research Programme*, LSE, 2016

² Kevin Lynch, *The image of the city*, The MIT press, Cambridge (USA), 1960.

³ Colin Ellard, *Places of the heart. The psychogeography of everyday life*, Bellevue Literary Press, New York, 2015.

⁴ Ludovica Scarpa, “Spazi urbani

e stati mentali: come lo spazio influenza la mente”, in *Il paesaggio nell’era del mutamento*, Atti del Convegno Nazionale di Studi, Mantova, 2007

⁵ Roger Narboni, “A framework of darkness: Lighting master plan for the City of Rennes”, *PLD magazine* n.89, Via Verlag, 2013.

⁶ Marc Augé, *Non-places: Introduction to an anthropology of supermodernity*, Verso, 1995.

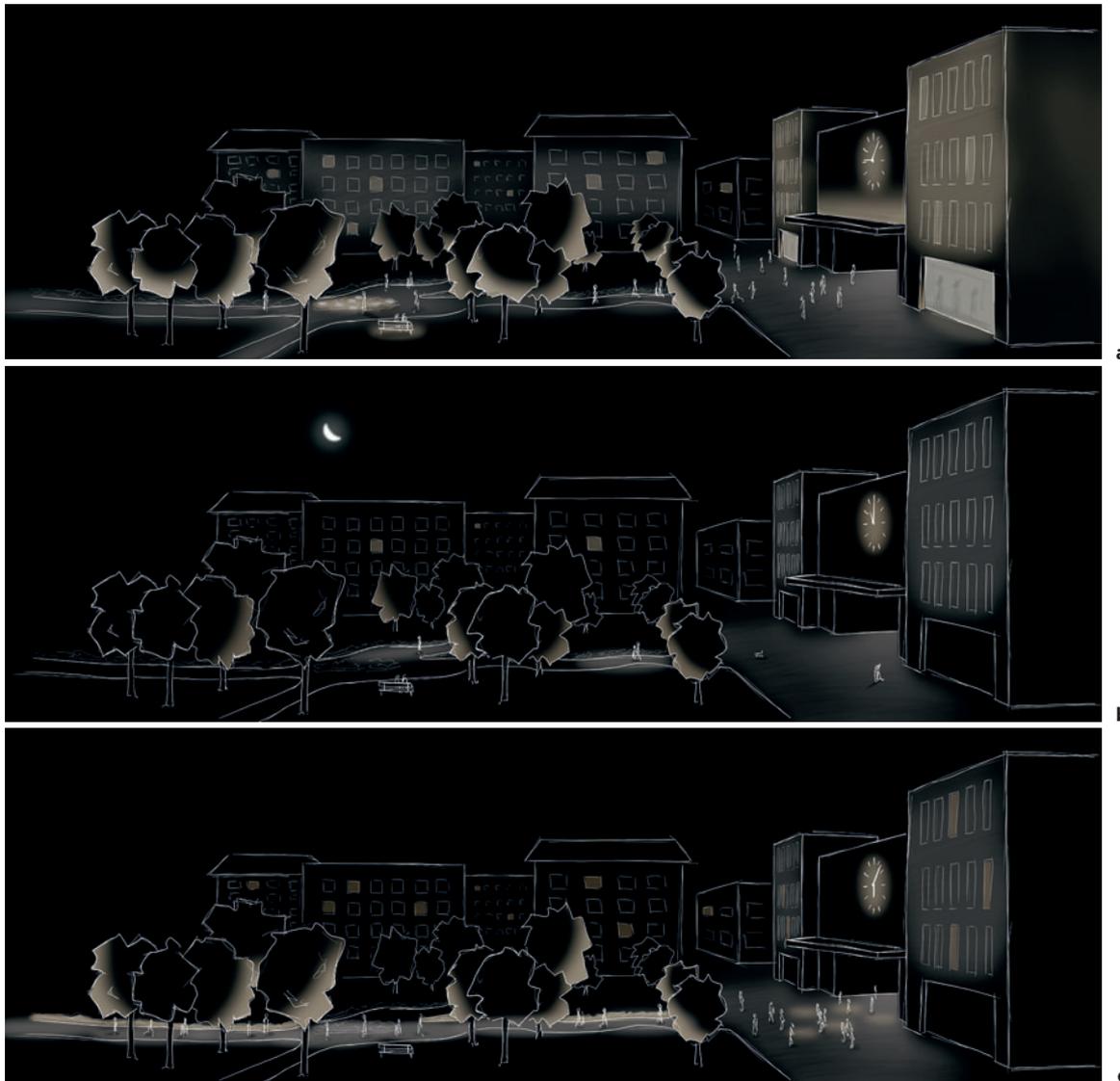


Fig. 3.
 Prime ore della sera (a),
 notte (b), mattino Presto (c) /
 Prime ore della sera (a),
 notte (b), mattino Presto (c)

indicator of individual safety, then safety has decreased. Society is becoming anonymous, in anonymous spaces that make anonymous people, where human contacts are random and occasional, so it is harder to develop trust. It is therefore worth researching the contribution that spaces make towards the current state of depression in society."⁴

As we outlined earlier, the psychological and behavioural characteristics of a man-made space change hand-in-hand with human needs and with the way an area is perceived, even at night. As a result, the purpose of "touching on" the previous aspects could be to engage with and to improve the social value of the spaces themselves. Studies have shown that when people meet up with friends, talk with neighbours or interact confidently with strangers, they also tend to feel a strong sense of belonging to the places that host and stimulate this type of social activity. As it is generally agreed that the lighting of outdoor spaces no longer needs to simply reflect functional aspects or comply with regulations, it is now possible to consider using the "light filter" as if it were part of the built environment and to utilise this element in the same way as theatrical lighting. If we think about an urban space as a theatrical stage, by changing or replacing the filter (or filters) we can create different lighting scenarios to meet varied human requirements that occur at different times of night. Thanks

to these considerations and progressive technological development, we are now able to further develop the hypothesis of a lighting approach for urban areas based on specific levels (or layers) of light. In the same way that CAD programmes enable us to switch different layers of a drawing on or off, depending on the information that we want to find or display, it should be possible to manage light scenes (by activating or deactivating various layers of light) in an urban environment, in line with human activity and the particular time of day or night.

Figure 3 shows an example of how the same urban environment can play host to different human activities or be associated with requirements that characterise the various periods of the night. In **Figure 3 a)**, in the early evening, there is a greater need to experience the park in front of the station, which in turn helps define the environment as a point of spatial reference – a guiding landmark. In **Figure 3 b)**, in the middle of the night, the feeling of safety and respect for the ecosystem need to be taken into account. If you consider darkness to be a natural starting point, you may look to combine adaptive functional lighting with an appropriate level of vertical illuminance. Roger Narboni has for many years talked about "dark infrastructure" as an additional layer for lighting master plans.⁵ He firmly believes in darkness as a fundamental element of the night, not only for sustainable

purposes but also to help people redefine their perception of urban atmospheres and strengthen the triangular connection between people, nature and city. Introducing specific dark elements and dark areas can also serve to preserve the identity of a particular place. In **Figure 3 c)**, in the early morning, the layer dedicated to guiding commuters is predominant, but having a stimulating scenario may also be important, helping to increase the level of social interaction in "non-places"⁶ like train stations.

As we look to the future, active light is needed to take a step forward, especially when we reflect on the gradual change that is shaping cities, society and human behaviour.

The challenge is to adapt something that could well be considered an element of the built environment – artificial light – to reflect human dynamics and the morphological characteristics of the space around us. The activities associated with an urban space play a key role in defining the level of wellbeing.

By adapting the light to the various needs, using it in an almost sartorial way in terms of ways and times, we will be able to bring the lighting of spaces to a more human scale. Thus, public spaces can be turned into places with a specific identity, raising the quality of life in urban environments that have been designed by people – and thereby transforming them into urban environments that are designed for people.

