

STREET ART

a cura di | *editors*
Antonella di Luggo
Ornella Zerlenga



La scuola di Pitagora editrice

Disegnare sui muri
Drawing on the walls



Temi e frontiere
della conoscenza e del progetto

Themes and frontiers
of knowledge and design

TEMI E FRONTIERE DELLA CONOSCENZA E DEL PROGETTO

Direttore scientifico

ORNELLA ZERLENGA, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italia

Comitato scientifico

MAURIZIO ANGELILLO, Università degli Studi di Salerno, Italia

PILAR CHÍAS NAVARRO, Universidad de Alcalá, Spagna

AGOSTINO DE ROSA, Università IUAV di Venezia, Italia

ANTONELLA DI LUGGO, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Italia

MARIA LINDA FALCIDIENO, Università di Genova, Italia

MARINA FUMO, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Italia

LAURA GARCÍA SÁNCHEZ, Universitat de Barcelona, España

PAOLO GIANDEBIAGGI, Università degli Studi di Parma, Italia

MILENA KICHEKOVA, Varna Free University "Chernorizets Hrabar", Bulgaria

KARIN LEHMANN, Hochschule Bochum, Germania

MARIO LOSASSO, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Italia

RICCARDO SERRAGLIO, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italia

ALEXANDRA SOTIROPOULOU, National Technical University of Athens (NTUA), Grecia

Coordinamento scientifico-editoriale

VINCENZO CIRILLO, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", Italia

DANIELA PALOMBA, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia

MARIA INES PASCARIELLO, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia



STREET ART

Disegnare sui muri

a cura di

Antonella di Luggo

Ornella Zerlenga

STREET ART

Drawing on the walls

editors

Antonella di Luggo

Ornella Zerlenga

La collana, di carattere multidisciplinare, accoglie volumi che propongono una riflessione critica sull'architettura, sulla città, sull'ambiente (materiale e immateriale) e sull'industrial design, indagandone fonti disciplinari e tendenze culturali con attenzione ai temi della forma, della struttura, dell'innovazione, della rappresentazione e della comunicazione | The book series, of multi-disciplinary nature, includes volumes related to a critical reflection about the architecture, the city, the environment (tangible and intangible), and the industrial design, investigating the disciplinary sources and the cultural trends with regard to the themes of form, structure, innovation, representation and communication.

Sottomissione e referaggio

I volumi pubblicati in questa collana vengono preventivamente esaminati da almeno due membri del Comitato scientifico, i quali valutano se il contributo risponde alle linee di ricerca della Collana, se si basa su un'adeguata analisi bibliografica relativa al tema proposto e se offre una attenta disamina delle fonti e/o delle tendenze in atto rispetto al tema proposto. Superata questa valutazione preliminare, il volume viene sottoposto al criterio internazionale della Double-blind Peer Review ed inviato a due referees anonimi, di cui almeno uno è esterno al Comitato scientifico. I referees, oververossia i docenti e ricercatori afferenti a diverse Università ed Istituti di ricerca italiani e stranieri e di riconosciuta competenza negli specifici ambiti di studio, costituiscono il Comitato di referaggio. L'elenco dei referees anonimi e delle procedure di referaggio è a disposizione degli enti di valutazione scientifica nazionale e internazionale | The volumes published in this series are first examined by at least two members of the Scientific Committee, who evaluate whether the contribution meets the series lines of research, if it is based on an adequate literature review concerning the topic proposed, and if it offers a careful examination about sources and/or trends about the proposed theme. After this preliminary assessment, the volume is subjected to the international criteria of Double-blind Peer Review from two anonymous reviewers, or faculty and researchers from Italian and foreign Universities and Research Institutes, with recognized competence in the specific study fields, constitute the refereeing committee. The list of anonymous reviewers and refereeing procedures is available for the national and international scientific evaluation institutions.

La scuola di Pitagora editrice

Indice | Contents

Editoriale | Editorial

- 9 **Street Art. Disegnare sui muri**
Street Art. Drawing on the walls
Antonella di Luggo, Ornella Zerlenga

Saggi | Essays

- 29 **Il trompe l'oeil: da 'arte dell'inganno' ad 'arte delle possibilità'**
The *trompe l'oeil*: from 'art of deception' to 'art of possibilities'
Greta Attademo
- 51 **Segni Notturni Temporanei: disegnare con la luce e i materiali luminosi per la rigenerazione urbana**
Temporary Nocturnal Signs: to draw with lighting and luminous materials for the urban regeneration
Daria Casciani
- 73 **Disegni sui muri. Il fumetto nella certosa di Padula come memoria di prigionia**
Drawings on the walls. The comics in the Charterhouse of Padula as memories of imprisonment
Valeria Cera, Marika Falcone
- 95 **Valorizzare l'architettura religiosa attraverso l'arte di strada. Il campanile della chiesa di Maria Santissima del Carmine alle Fontanelle nel progetto PREVENT**
Enhancing religious architecture through Street Art. The bell tower of the church of Maria Santissima del Carmine alle Fontanelle in the PREVENT project
Vincenzo Cirillo, Margherita Cicala
- 127 **Street Art a Torino: una nuova immagine della città tra continuità storica e disegno urbano**
Street Art in Torino: a New Image for the city between Historical Continuity and Urban Survey
Pia Davico, Chiara Devoti
- 151 **Il ruolo della decorazione a sgraffito nel rinnovamento urbano della città. Le facciate dei palazzi di Pienza**
The role of the sgraffito decoration in the urban renewal of the city. The façades of the palaces of Pienza
Francesca Di Geronimo, Franco Forzani Borroni

Copertina: *L'uomo che si porta via l'arcobaleno* di Andrea Coppo in arte Kenny Random (Padova, ottobre 2020) | Cover: *L'uomo che si porta via l'arcobaleno* by Andrea Coppo known as Kenny Random (Padova, October 2020).

È assolutamente vietata la riproduzione totale o parziale di questa pubblicazione, così come la sua trasmissione sotto qualsiasi forma e con qualunque mezzo, anche attraverso fotocopie, senza l'autorizzazione scritta dell'editore | The total or partial reproduction of this publication, as well as its transmission in any form and by any means, even though photocopies, without the written permission of the author and the publisher is strictly forbidden.

© 2020 - La scuola di Pitagora editrice
Via Monte di Dio, 14
80132 Napoli
Telefono e Fax +39 081 7646814
www.scuoladipitagora.it
info@scuoladipitagora.it

ISSN 2724-3699

ISBN 978-88-6542-396-7 (dicembre 2020 - versione elettronica del formato PDF)

-
- 173 **Minima Muralia: 15 anni di disegni sui muri diventano un progetto editoriale**
Minima Muralia: 15 years painting become a publishing project
Maria D'Uonno
- 187 **Rappresentazione nell'urban art**
Urban Art Representation
Tommaso Empler
- 205 **Luigi Masecchia: una nuova Street Art**
Luigi Masecchia: a new Street Art
Luca Izzo
- 223 **Street Art nei luoghi dello sport: il cambiamento percettivo per riqualificare gli ambienti marginali**
Street Art in sports venues: perceptive change to redevelop marginal environments
Silvia La Placa, Marco Ricciarini
- 247 **Animazione 3D per la Street Art. Cyop&Kaf, un progetto per i Quartieri Spagnoli di Napoli**
3D animation for the street art. Cyop&Kaf project for Quartieri Spagnoli of Naples
Valeria Marzocchella, Maurizio Perticarini
- 267 **Ornamento e graffiti. Superfici empatiche nell'era dell'immagine condivisa**
Ornament and graffiti. Empathic surfaces in the age of image sharing
Francesca Olivieri, Gian Marco De Vitis
- 285 **Nuovi media digitali e Street Art: progetto per la memoria e la valorizzazione della via di Mezzo ad Angri**
New digital media and Street Art: a project for the memory and enhancement of the Via di Mezzo in Angri
Alessandra Pagliano, Paola Vitolo
- 307 **Dal texil design alla Street Art: l'arte urbana di Camille Walala**
From texil design to Street Art: the urban works of Camille Walala
Alice Palmieri
- 329 **Street Art e Urban Art: le scale urbane come luoghi per originare scenari suggestivi**
Street Art and Urban Art: urban stairways as places to create suggestive scenarios
Daniela Palomba
- 365 **Street Art: ordinari piani di riverbero**
Street Art: ordinary reverberation plans
Leopoldo Repola

-
- 391 **Eredità iconografiche nella Street Art. Modelli Storici dall'Accademia di Belle Arti alla Città Dipinta**
Iconographic legacies in Street Art. Historical Models from the Fine Arts Academy to the Painted City
Matteo Giuseppe Romanato
- 417 **Guerrilla projection: tra marketing, street art e attivismo politico**
Guerrilla projection: between marketing, street art and political activism
Daniele Rossi
- 443 **Quando i muri parlano. Laboratorio di co-creazione nello spazio pubblico. Esprimere i desideri degli abitanti attraverso l'arte e l'azione**
When the walls speak. Co-reation workshop in the public space. Expressing inhabitants' desires through art and action
Bruno Seve, Ernesto Redondo, Robert Segal
- 463 **Attraversando i muri**
Through walls
Francesca Sisci, Domingo Milella
- Reportage fotografico** | Photo report
- 485 **Fotografando la Street art: il borgo di Aielli**
Photographing Street art: the borgo of Aielli
VIRTO360 - Mirko Perna, Cristiano Lombardi, Luca De Francesco
- 497 **Fotografando la Street art: il Parco dei Murales a Ponticelli**
Photographing Street art: the Parco dei Murales in Ponticelli
VIRTO360 - Mirko Perna, Cristiano Lombardi, Luca De Francesco
- 511 **Bibliografia ragionata** | Annotated bibliography
Daniela Palomba

3 Segni Notturmi Temporanei: disegnare con la luce e i materiali luminosi per la rigenerazione urbana

Temporary Nocturnal Signs: to draw with lighting and luminous materials for the urban regeneration

Daria Casciani

Abstract

La città notturna può essere progettata con lo scopo di aumentare la qualità percettiva dello spazio in termini di *comfort* e percezione di sicurezza, attraverso un buon progetto di illuminazione. L'uso strategico della luce artificiale e dei materiali luminosi reinterpretati come messaggi notturni contribuisce a trasmettere informazioni e a definire un'immagine della città diversa da quella diurna. La luce contribuisce ad espandere la vita della città di notte creando nuovi punti di interesse, provocando discussioni e attirando un numero crescente di persone. Questo contribuisce anche a ridurre gli atti criminali. I graffiti digitali o virtuali luminosi, permettono di modificare, illuminando, la città notturna come fosse una tela nera. Disegnare con la luce sulle superfici urbane è anche un modo in cui gli artisti urbani possono esprimere la propria creatività in maniera più responsabile e sostenibile per rigenerare il paesaggio urbano. In questo articolo, proponiamo un'analisi di casi di studio che si traduce in una tassonomia volta ad indagare le seguenti caratteristiche: localizzazione temporale e spaziale, intento delle installazioni, livello grafico e comunicativo. L'obiettivo è quello di delineare un primo quadro descrittivo, identificando come questi fenomeni influenzino la società e il processo di progettazione. Molte tecniche e tecnologie luminose stanno diventando un modo per comunicare con il pubblico l'importanza dell'illuminazione nel rigenerare la città di notte e sono anche al servizio dei progettisti come strumenti per mettere in scena le loro idee in modo rapido e visivamente efficace.

Abstract

The night-time of the city can be designed with the aim of increasing the perceptive quality of space in terms of comfort and perception of safety, through a good lighting project. The strategic use of artificial light and luminous materials reinterpreted as nocturnal messages help to convey information and define an image of the city other than the daytime. Light helps to expand the city life at night by creating new points of interest, provoking discussions and attracting an increasing number of people. This also helps to reduce criminal acts. The bright digital or virtual graffiti allow to modify, illuminating, the night city as if it were a black canvas. Drawing with light on urban surfaces is also a way in which urban artists can express their creativity in a more responsible and sustainable way to regenerate the urban landscape. In this article, we propose an analysis of case studies that results in a taxonomy aimed at investigating the following characteristics: temporal and spatial localization, intent of installations, graphic and communicative level. The aim is to outline a first descriptive framework, identifying how these phenomena influence society and the design process. Many lighting techniques and technologies are becoming a way to communicate with the public the importance of lighting in regenerating the city at night and are also at the service of designers as tools to stage their ideas quickly and visually effective.

Parole chiave

Tassonomia, light painting, graffiti luminosi, graffiti digitali, applicazioni parietali di illuminazione urbana.

Keywords

Taxonomy, light painting, lighting graffiti, digital graffiti, urban mural lighting application.

Introduzione

L'ambiente urbano notturno può essere progettato per aumentare la qualità percettiva dello spazio che permette di definire comfort, percezione di sicurezza attraverso il progetto di una buona illuminazione¹. I graffiti luminosi sono utilizzati sulle superfici verticali e orizzontali del paesaggio urbano per trasmettere diversi messaggi visivi comunicativi (ad es. poetici, provocatori, atmosferici)² e definire un'immagine diversa della città rispetto a quella diurna³. L'uso strategico dell'illuminazione artificiale e dei materiali luminosi di notte, come segni notturni temporanei, contribuisce ad ampliare la vita notturna della città creando punti di interesse⁴, definendo un migliore contesto ambientale che attrae più persone e, di conseguenza, limitando la criminalità⁵. Il materiale intangibile luminoso associato alla Street Art permette inoltre agli artisti di esprimere la propria creatività in modo più responsabile/sostenibile. Sistemi e soluzioni luminose temporanee o permanenti, come pitture luminose, graffiti⁶, urban pixels⁷ video-mapping⁸, proiezioni luminose su superfici urbane, permettono di modificare la città notturna come una tela nera.

Materiali e tecnologie luminose utilizzati per i graffiti sono ad esempio il gesso⁹ utilizzato affinché l'opera abbia senso solo di notte, trasmettendo significati ed informazioni senza utilizzo di alcuna tecnologia e quindi energia ulteriore. In questo articolo, proponiamo un'esplorazione di una serie di dimensioni progettuali che costituiscono gli assi di una tassonomia volta a descrivere i fenomeni di illuminazione effimera urbana che si traduce in graffiti luminosi analogici, digitali e virtuali. Questa tassonomia è utile per caratterizzare gli esempi esistenti, per supportare le decisioni di progettazione, e per evidenziare modelli e tendenze specifiche.

Metodologia

Abbiamo realizzato una collezione di casi di studio attraverso la selezione e categorizzazione di progetti di illuminazione, graffiti e installazioni parietali urbane sulla base della loro originalità e della loro preminenza nel campo della sovrapposizione tra *lighting design* e Street Art.

Introduction

The nocturnal urban environment can be designed to increase the perceptive quality of the space that allows to define comfort, perception of safety through the design of good lighting¹. Lighting and Luminous graffiti are used on the vertical and horizontal surfaces of the urban landscape to convey different communicative visual messages (e.g. poetic, provocative, atmospheric)² and to define a different image of the city compared to the daytime image³. The strategic use of artificial lighting and light materials at night, as temporary night signs, contributes to broadening the nightlife of the city by creating points of interest⁴, defining a better environment that attracts more people and, consequently, by limiting crime⁵. The luminous intangible material associated with Street Art also allows artists to express their creativity in a more responsible/sustainable way. Temporary or permanent lighting systems and solutions, such as light paintings, light graffiti⁶, urban pixels⁷ video-mapping⁸, light projections on urban surfaces, allow you to change the night city like a black canvas.

Luminous materials used for graffiti are for example plaster⁹ used for the work to make sense only at night, transmitting meanings and information without using any further energy and technology. In this article, we propose an exploration of a series of design dimensions that constitute the axes of a taxonomy aimed at describing the phenomena of ephemeral urban lighting that translates into light graffiti analogue, digital and virtual. This taxonomy is useful to characterize existing examples, to support design decisions, and to highlight specific patterns and trends.

Methodology

We performed a case study collection through the selection and categorization of lighting projects, graffiti and urban wall installations based on their originality and their pre-eminence in the field of the overlap between lighting design and Street Art. Starting from the analysis

#	Titolo Title	Artista Artist	Designer	Anno di installazione Year of installation
1	Broken Light		Rudolf Teunissen and Marinus Van der Voorden (Daglicht & Vorm) + Thomas Linder (Max Designers)	2010-2011
2	Dancing in the Streets		KMA Creative Technology Ltd (Kit Monkman and Tom Wexler)	2005
3	Great Street Games		KMA Creative Technology Ltd, Kit Monkman and Tom Wexler	2009
4	Light on Wheel		Leni Schwendinger	2002
5	Aarhus by light		CAVI Center for Advanced Visualization and Interaction	2008
6	Led Media Facade for the Vitrine Culturelle		Moment Factory	2012
7	Moodwall		Urban Alliance: Studio Klink, Remco Wilcke by Cube, Hans van Helden and Matthijs ten Berge	2009
8	Urban Pixel		MIT Media Laboratory (Seitinger, S. Perry, D.S. Mitchell, J.)	2008
9	Light Waves		Creatmosphere + DanceEas	September 2012- September 2013
10	NaPiOn Motion Sensors used in M.I.T. Light Bridge		MIT faculty Nader Tehrani, Gediminas Urbonas and Meejin Yoon, and researcher Susanne Seitinger	May 7 and 8 as part of FAST Light at MIT's 2011 Festival of Art, Science and Technology
11	Ultra Nature		Design: Michel Chevalier, Music2eye	
12	L.A.S.E.R. Tag		Graffiti Research Lab, Evan Roth and James Powderly	2006-2009
13	LEDs Throwies		Graffiti Research Lab, Evan Roth and James Powderly	2006-2009
14	Night Writer		Graffiti Research Lab, Evan Roth and James Powderly	2006-2009
15	Electro graf		Graffiti Research Lab, Evan Roth and James Powderly	2006-2009
16	Temporary Graffiti	Random International		2005
17	Interactive Projection Mapped Graffiti Wall	Tetlow-Stewart		2016
18	Waterlight Graffiti	Antonin Fourneau		2012-2017
19	Night shadow	Micheal Neff		2008-2009
20	Graffiti from chalk	Ellis Gallagher		2005
21	Spy, I'm Not A Real Artist	Raimondo Galeano		2014
22	Harreman Project	Reskate Studio, María López and Javier de Riba		2015-2019
23	Existence of Light	Que Houxo	x	2009
24	Black Light Art & Graffiti	Vinnikiniki	x	
25	Life is beautiful	Daku	x	2019
26	Augenblick	Fabrizio Corneli		1997
27	Duetto	Fabrizio Corneli		2007
28	Arna	Fabrizio Corneli		2011
29	Just now forever at Chimei Museum Park-Tainan	Fabrizio Corneli		2020
30	The Definition of Possible	Stephen Knapp		2014
31	Luminous Affirmations	Stephen Knapp		2015
32	Light painting	various		
33	Guerrilla lighting		various	
34	Mark AR	various	various	2019

Tabella 1. 134 casi studio selezionati | Table 1. The 34 Selected case studies.

¹ Casciani, D., Rossi, M. (2012); Bonaiuto, M., Bonnes, M. 2010; Welsh, B.C., Farrington, D.P. (2008).

² Peters, R.C. (1992); Kelly, R. (1952).

³ Nasar, J.L. (1998); Lynch, K. (1960).

⁴ Lam, W.M.C, Ripman, C.H. (1992).

⁵ CPTED, (2000).

⁶ Graffiti Research Lab, (2008).

⁷ Seitinger, S., Perry, D.S., Mitchell, W.J. (2009).

⁸ Krautsack, D. (2011).

⁹ Neff, M. (2012).

Partendo dall'analisi di 34 progetti selezionati (tab.1), abbiamo stilato un elenco di caratteristiche che hanno permesso di raccogliere i progetti per categorie di cui è stato possibile identificare tendenze e anomalie, insieme alla estrapolazione di approfondimenti e criteri utili al processo di progettazione. La procedura di analisi dei casi di studio è stata considerata come l'approccio più conveniente e adatto per costruire una panoramica preliminare delle tendenze emergenti in questo settore, tramite *desk research*.

Le fonti di indagine sono state le seguenti:

- blog internazionali di illuminazione di design;
- blog di associazioni di illuminazione urbana;
- blog di arte e design.

Lo scopo della ricerca è restituire una panoramica generale sul fenomeno dei graffiti luminosi urbani e sull'arte murale dal punto di vista della progettazione, al fine di delineare un primo quadro teorico descrittivo in questo settore di ricerca. Inoltre l'esplorazione si focalizza anche sull'impatto e inclusione sociale, indagando come i graffiti luminosi urbani permettano la partecipazione delle persone alla realizzazione dell'atmosfera notturna. Più in dettaglio, questo studio si domanda:

- qual è il ruolo sociale dei graffiti luminosi urbani?
- che tipo di messaggi e intenzioni possono determinare i graffiti luminosi urbani?
- fino a che punto l'illuminazione digitale può cambiare la Street Art?
- possono i graffiti luminosi urbani contribuire a determinare un contesto pubblico più sostenibile responsabile, socievole e significativo?

L'analisi ha portato ad una tassonomia (tab.2) di esempi che indagano, in primo luogo, la localizzazione temporale e spaziale dei progetti. Ha considerato le caratteristiche di localizzazione degli interventi (es. collocazione spaziale mondiale e sito dell'intervento) e temporalità (es. tempo e durata). Oltre a questo, una prima descrizione dell'intento delle installazioni è stata definita analizzando la funzione dell'installazione e la partecipazione sociale (inclusione, coinvolgimento, interazione). Un'analisi più approfondita è

of 34 selected projects (tab.1), we have drawn up a list of features that have allowed to collect the projects by categories of which it has been possible to identify trends and anomalies, together with the extrapolation of insights and criteria useful to the design process. The case study analysis procedure has been considered as the most effective and appropriate approach to build a preliminary overview of emerging trends in this area, with a desk research approach.

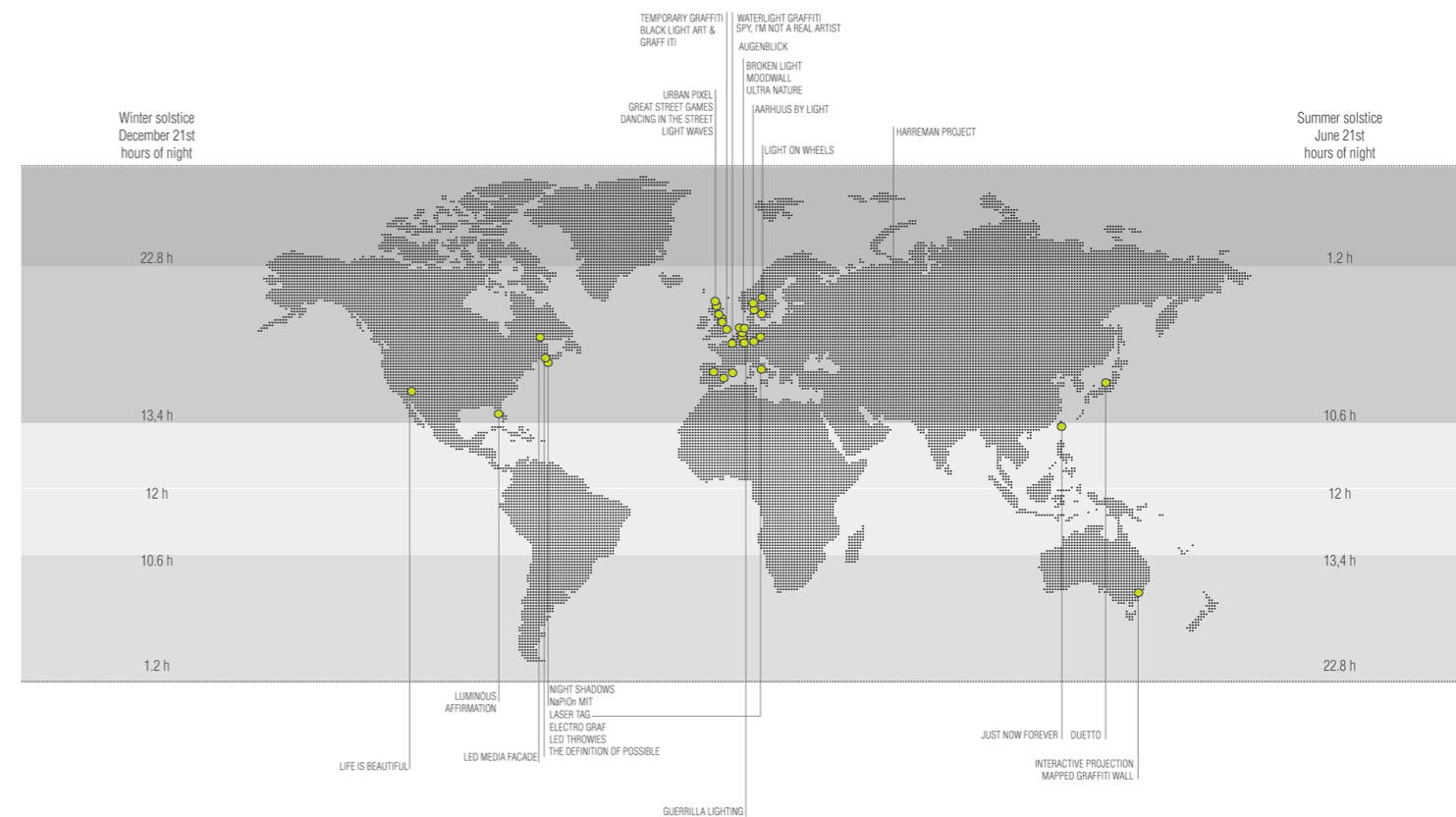
The sources of investigation were as follows:

- international lighting design blogs;
- blogs of urban lighting associations;
- artistic design blogs.

The aim of the research is to have a general overview of the phenomena and to gather some insights on the theme of urban lighting graffiti and mural art from the point of view of design, in order to outline a first theoretical and descriptive framework in this field of research. In addition, the exploration also focuses on the social impact and social inclusion, investigating how the urban lighting graffiti allow the participation of people in the realization of the nocturnal atmosphere. In more detail, this study asks:

- what is the social role of urban lighting graffiti?
- what kind of messages and intentions can urban lighting graffiti determine?
- to what extent can digital lighting change Street Art?
- can urban lighting graffiti contribute to a more sustainable, responsible, sociable and meaningful public environment?

The analysis resulted in the taxonomy (tab. 2) of examples that investigate, primarily the temporal and spatial localization of projects. It considered the location characteristics of the interventions (e.g. location of the world map and site of the intervention) and temporality (e.g. time and duration). In addition to this, an initial description of the intent of the installations was defined by analysing the function of the installation and the social participation (inclusion, involvement, interaction). A



stata effettuata sul livello grafico e comunicativo delle installazioni, con particolare attenzione alla modalità di rappresentazione visiva (es. testo scritto, simbolo, immagine) e livello di astrazione, livello tecnologico (analogico, digitale, virtuale) e fonte luminosa utilizzata (i.e. tecnologie di illuminazione, materiale luminoso, etc.). Un'ulteriore e ultima indagine è stata focalizzata sul ruolo dell'illuminazione digitale e delle tecnologie intelligenti nell'ambiente urbano, con l'obiettivo di capire quanto la tecnologia sia utile per determinare modi più socievoli, giocosi e sostenibili di vivere la città di notte.

more in-depth analysis was carried out on the graphic and communicative level of the installations, with particular attention to the visual representation mode (e.g. written text, symbol, image) and abstraction level, technological level (analogue, digital, virtual) and light source used (i.e. lighting technologies, light material, etc.).

A further and final investigation focused on the role of digital lighting and intelligent technologies in the urban environment, with the aim of understanding how useful technology is to determine more sociable, playful and sustainable ways to live the city at night.

IN ALTO | ON TOP:
Fig. 1. Mappatura a livello mondiale del fenomeno del Urban Lighting graffiti | Mapping Urban Lighting graffiti in the worldmap.

Risultati

Dove? Luoghi di intervento

L'analisi dimostra che i progetti selezionati sono localizzati a livello globale, mostrando una diffusione geografica del fenomeno molto ampia. Disegnare un diagramma sui luoghi specifici in cui questi graffiti e disegni luminosi hanno avuto luogo negli ultimi decenni è stato particolarmente interessante per mappare visivamente dove il fenomeno si sia diffuso e per approfondire le connessioni tra i diversi progetti. Da questa mappatura (fig. 1), è evidente che l'emisfero settentrionale del globo sia più attivo rispetto all'emisfero meridionale e alla parte equatoriale del mondo. L'Europa è il nucleo centrale in cui si sono evidenziate le soluzioni più sperimentali: alcune installazioni sono state replicate in luoghi diversi, modificandosi in funzione della comunicazione, dell'inclusione sociale e dell'impatto sull'identità della città. Un ulteriore contributo interessante arriva nel Nord America, soprattutto nell'area di New York, in cui si sono manifestate forme di Street Art luminose innovative e sperimentali.

Zone della città tra pubblico e privato

La maggior parte dei progetti selezionati si colloca in un contesto pubblico nel senso di essere esposta alla visione pubblica e di contribuire a definire l'immagine della città. Diversamente in molti casi, la collocazione dell'opera è inserita in contesti liminali e semi-privati ovvero di confine tra l'ambito pubblico e privato, laddove ad esempio si sfruttano le facciate di palazzi privati, di musei o le inferriate di recinti e cancelli. Nella maggior parte dei casi, si tratta di progetti legalmente riconosciuti e approvati. In altri casi, le opere sfruttano luoghi completamente pubblici come le superfici orizzontali di strade e piazze.

Zone trascurate/svantaggiate e zone curate/centrali della città
Analizzando più profondamente i fenomeni a livello dei distretti e delle zone urbane, abbiamo cercato di capire dove fossero collocati i diversi progetti e le installazioni all'interno della città in relazione a zone trascurate/svantaggiate nei confronti di distretti curati/centrali. Il termine trascurato

Results

Where? Places of intervention

The analysis shows that the selected projects are located globally, describing a very wide geographical spread of the phenomenon. Drawing a diagram of the specific places where these lighting graffiti have taken place in recent decades has been particularly interesting to map visually where the phenomenon has spread and to deepen the connections between the different projects. From this mapping (fig. 1), it is evident that the northern hemisphere of the globe is more active than the southern hemisphere and the equatorial part of the world. Europe is the core in which the most experimental solutions have been highlighted: some installations have been replicated in different places, changing depending on communication, social inclusion and the impact on the identity of the city. A further interesting contribution comes in North America, especially in the New York area, where innovative and experimental forms of luminous Street Art took place.

Public vs private zones of the city

Most of the selected projects are in a public context in the sense of being exposed to public vision and helping to define the image of the city. Unlike in many cases, the location of the work is inserted in liminal and semi-private contexts or in between the public and private, for example by taking advantage of the facades of private buildings, museums or the railings of fences and gates. In most cases, these projects are legally recognised and approved. In other cases, the works exploit completely public places such as the horizontal surfaces of streets and squares.

Neglected vs central zones of the city

By analysing more deeply the phenomena for a closer view of districts and urban areas, we have tried to understand where the different projects and installations were located within the city in relation to neglected/disadvantaged areas and to cared/advantaged districts.

#	Titolo Title	Durata Duration		Luogo Space			Modalità di rappresentazione visiva Visual representation modality				Livello di astrazione Abstraction level			Sorgente Representation source			Partecipazione sociale Social participation	
		permanente permanent	temporaneo temporary	pubblico public	semi-pubblico semi-public	privato private	testo scritto written text	simbolo symbol	immagine image	effetto effect	basso low	medio medium	alto high	tecnologia luminosa lighting technology	illuminazione diurna daylighting	materiali luminosi luminous materials	inclusione inclusion	interazione interaction
1	Broken Light		x	x	x			x	x			x	x			x		
2	Dancing in the Streets		x	x				x	x		x	x	x				x	
3	Great Street Games		x	x				x	x		x	x	x				x	
4	Light on Wheel		x	x				x	x			x	x				x	
5	Aarhus by light		x		x			x	x	x			x				x	
6	Led Media Facade for the Vitrine Culturelle	x			x			x		x		x	x				x	
7	Moodwall	x		x				x		x		x	x				x	
8	Urban Pixel		x	x	x		x	x	x	x		x	x				x	
9	Light Waves		x	x	x			x	x			x	x				x	
10	NaPiOn Motion Sensors used in M.I.T. Light Bridge		x	x				x		x		x	x				x	
11	Ultra Nature		x	x				x			x		x				x	
12	L.A.S.E.R. Tag		x		x			x	x	x	x	x	x			x	x	
13	LEDs Throwies		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	
14	Night Writer		x	x	x	x	x	x	x		x		x			x		
15	Electro graf		x	x	x	x	x	x	x		x		x			x		
16	Temporary Graffiti		x		x	x	x	x	x	x	x		x			x	x	
17	Interactive Projection Mapped Graffiti Wall			x	x			x	x	x	x					x	x	
18	Waterlight Graffiti			x				x	x	x	x	x	x			x	x	
19	Night shadow		x	x				x		x	x					x		
20	Graffiti from chalk			x				x		x	x					x		
21	Spy, I'm Not A Real Artist		x		x			x	x	x		x				x		
22	Harreman Project		x		x					x						x	x	
23	Existence of Light		x		x			x	x	x		x	x					
24	Black Light Art & Graffiti				x			x	x	x		x	x					
25	Life is beautiful		x		x			x		x				x				
26	Augenblick	x			x			x	x			x		x				
27	Duetto	x			x			x	x		x			x				
28	Àma	x			x			x			x			x				
29	Just now forever at Chimei Museum Park-Tainan	x			x			x	x			x		x				
30	The Definition of Possible	x			x			x	x	x		x	x	x				
31	Luminous Affirmations	x			x			x	x	x		x	x	x				
32	Light painting		x	x	x			x	x	x	x	x	x			x	x	
33	Guerrilla lighting		x	x	x					x		x	x			x	x	
34	Mark AR	x	x	x				x	x	x	x	x					x	

Tabella 2. Graduatoria dei 34 casi studio lungo l'asse della nostra tassonomia | *Table 2. Ranking of the 34 case studies along the axis of our taxonomy.*

è stato scelto a discapito dell'uso della parola periferico: dall'analisi infatti risulta chiaro che non tutte le situazioni di svantaggio metropolitano si verificano negli ambiti periferici della città. Molti distretti urbani abbandonati e dismessi in cui sono collocate le opere, sono infatti situati nelle zone centrali delle grandi città metropolitane.

Cinque Elementi Urbani: percorsi, margini, quartieri, nodi e riferimenti

Dall'analisi risulta evidente che i cinque elementi definiti da Lynch fondamentali per il riconoscimento dello spazio e per «l'immaginabilità»¹⁰ della città sono le zone in cui maggiormente si localizzano le azioni di Street Art luminoso per rendere la città più vivibile, interessante e accessibile. I percorsi sono i luoghi più importanti in cui sono state installate le opere in quanto la strada è un luogo in cui avviene tutta la funzione urbana. I percorsi per Lynch sono «canali lungo i quali l'osservatore abitualmente, occasionalmente, o potenzialmente si muove. Possono essere strade, passerelle, linee di transito, canali o ferrovie». ¹¹ Le opere sono state collocate prevalentemente in strade pedonali, facilmente percepibili, lungo facciate di edifici e pareti a misura d'uomo.

Altre opere sono state inserite all'interno di zone chiuse quali piazze e giardini pedonali, ampi spazio aperti in città in forma di quartieri, considerati come «sezioni medio-grandi della città, concepiti come aventi estensione bidimensionale, all'interno dei quali l'osservatore entra mentalmente, e che sono riconoscibili per avere qualche carattere identificativo comune»¹².

Infine si annoverano i punti di riferimento o *landmark* inseriti all'interno della città che, a causa delle loro caratteristiche memorabili ed eccezionali, sono stati utilizzati come collocazione perfetta di grandi installazioni luminose per creare una membrana di comunicazione con il livello urbano circostante e anche per enfatizzare le caratteristiche architettoniche. Questi punti di riferimento sono riconoscibili anche da lontano, definendo un contatto visivo notturno con la città.

The neglected term was chosen over peripheral: from the analysis in fact it was clear that not all situations of metropolitan disadvantage occur in the peripheral areas of the city. Many abandoned and disused urban districts in which the works were located, are in fact placed in the central areas of large metropolitan cities.

The five Urban Elements: paths, edges, districts, nodes and landmarks

From the analysis it is evident that the five elements defined by Lynch fundamental for the recognition of space and for "imageability"¹⁰ of the city are the areas in which the actions of luminous Street Art are most localized to make the city more liveable, interesting and accessible. Paths are the most important places where the works have been installed as the street is where all the urban function takes place. Lynch's path were "channels along which the observer customarily, occasionally, or potentially moves. They may be streets, walkways, transit lines, canals or railroads"¹¹. The works have been placed mainly in pedestrian streets, easily perceptible, along facades of buildings and walls on a human scale.

Other works have been inserted within closed and limited areas such as squares and pedestrian gardens, large open space in the city in the form of neighborhoods, considered as "medium-to-large sections of the city, conceived of as having two-dimensional extent, which the observer mentally enters 'inside of,' and which are recognizable as having some common, identifying character"¹².

Finally the landmarks inserted within the city that, because of their memorable and exceptional features, were used as the perfect location for large light installations to create a membrane of communication with the surrounding urban level and also to emphasize the architectural features. These landmarks are also recognizable from distant points of view, defining a nocturnal visual contact with the city.

Parassitismo urbano delle opere

Esplorando il tema in maniera più dettagliata, l'analisi delle diverse opere selezionate ha preso in considerazione il modo in cui sono stati collocati sullo spazio urbano, enucleando tre categorie:

- Parassitismo a livello di facciata, che comprende tutte le soluzioni che integrano l'installazione delle opere sulle facciate degli edifici, facendo uso di superfici planari verticali, ed emettono luce comunicando e mostrando informazioni;
- Parassitismo flessibile su elementi urbani come recinzioni o elementi urbani metallici (statici o in movimento). Questa categoria comprende tutti i nuovi sistemi di illuminazione urbana ibridata alla Street Art che hanno la caratteristica di essere non convenzionali, flessibili ed autonomi e che permettono una modalità di creazione e fruizione dell'opera interattiva, consentendo una comunicazione distribuita.
- Parassitismo su superfici orizzontali che comprende tutte le soluzioni che utilizzano elementi di illuminazione inseriti e proiettati a terra in strade e piazze. Questo elemento crea un forte rapporto con le persone perché fisicamente più vicino e situato nel loro campo visivo naturale¹³.

Quando? Tempo e durata delle opere

Il tempo è stato analizzato considerando la durata dell'installazione e dei progetti nella fase performativa dell'azione luminosa. A questo proposito sono state definite tre diverse categorie temporali:

- a lungo termine – permanente/semipermanente si tratta di progetti associati ad Piano Urbano dell'Illuminazione e/o integrati in progetti più ampi di rinnovamento e riqualificazione della città. Negli ultimi decenni (2000-2020) sono stati sviluppati un ampio numero di progetti per riqualificare e definire l'immagine della città nel lungo periodo e per rinnovare la vivibilità notturna della città.
- breve termine - temporaneo (da 1 a 30 notti) si tratta di installazioni e opere associate a festival urbani o a singole occasioni per illuminare la città in modo diverso dalle notti tradizionali. Comprendono installazioni tese a trasformare l'immagine della città con effetti

Urban Parasiting

Exploring the theme in more detail, the analysis of the different selected works has taken into account the way in which they have been placed on urban space, listing three categories:

- Parasitism at the level of the facade, which includes all the solutions that integrate the installation of the works on the facades of buildings, making use of vertical planar surfaces, and emitting light communicating and showing information;
- Flexible parasitism on urban elements such as fences or metallic urban elements (static or moving). This category includes all new Street Art hybrid urban lighting systems that have the characteristic of being unconventional, flexible and autonomous and that allow a mode of creation and use of the interactive work. This also allows for distributed communication;
- Parasitism on horizontal surfaces that includes all solutions that use lighting elements inserted and projected on the ground in streets and squares. This element creates a strong relationship with people because physically closer and located in their natural visual field¹³.

When? Time and duration of the works

Time has been analysed considering the duration of the installation and the projects in the performative phase of the light action. Three different categories have been defined in this respect:

- long-term - permanent/semi-permanent these are projects associated with the Urban Lighting Masterplan and/or integrated into wider projects of renewal and redevelopment of the city. In recent decades (2000-2020) a large number of projects have been developed to re-define the image of the city in the long term and to renew the nightlife of the city.
- short-term - temporary (from 1 to 30 nights) these are installations and works associated with urban festivals or individual occasions to illuminate the city in a different way from traditional nights. They include installations aimed at transforming the image of the city

¹⁰Lynch, K. (1960), p.9.

¹¹ *Ibid.*, p.47.

¹² *Ibidem*.

¹³ Davoudian, N., Raynham, P. (2012).

sorprendenti e performance sperimentali per un breve periodo. Il loro obiettivo è comunicare/commercializzare questa nuova immagine.

- breve termine-ripetuto (temporaneo o semi-permanente) si tratta di progetti realizzati in piccola scala e a breve termine sotto forma di installazione e di pilota con l'intento di essere ripetuti in luoghi diversi e in dimensioni diverse per approfondire, implementare e aggiornare il progetto in ogni fase successiva. L'iterazione dell'installazione ha lo scopo di creare una più ampia conoscenza su un certo argomento di indagine e di espressività artistica e per il potenziamento dell'installazione luminosa: questo è utile per la crescita artistica del progettista e per lo sfruttamento/potenziamento delle opportunità tecnologiche.

Perché? L'intento di installazione da parte di designer e artisti

Partecipazione dell'utente: inclusione, coinvolgimento e interazione sociale

I graffiti luminosi urbani mostrano di avere un generale intento sociale, generando vari livelli di inclusione, partecipazione e coinvolgimento nelle diverse fasi del progetto. Artisti e designer concepiscono il loro lavoro come incentrato principalmente sulla partecipazione delle persone nel raggiungimento degli effetti finali e nella comprensione del potenziale dell'illuminazione. Ad esempio, nei murales fosforescenti di Harreman Project, che rivelano i loro segreti solo di notte, l'osservatore/utente diventa un partecipante attivo, interagendo con il lavoro attraverso l'illuminazione artificiale e co-creando la sua risposta fotoluminescente. L'intento di queste opere è quello di illuminare gli angoli bui delle città, sia installando nuovi sistemi di illuminazione sia incoraggiando i cittadini ad interagire con l'opera parietale, dipingendo con la luce su di essa. Molte di queste opere sono diventate un modo per comunicare con il pubblico l'importanza dell'illuminazione nel rigenerare la città di notte e sono anche al servizio dei progettisti come strumenti per mettere in scena le loro idee in modo molto rapido e visivamente efficace.

with surprising effects and experimental performances for a short period. Their goal is to communicate/market this new city image.

- short-term-repeated (temporary or semi-permanent) These are small-scale and short-term projects in the form of installation and pilot with the intention of being repeated in different places and in different sizes to deepen, implement and update the project at each subsequent stage. The iteration of the installation aims to create a wider knowledge on a certain subject of investigation and artistic expressiveness and for the enhancement of the light installation: this is useful for artistic growth and for the exploitation/enhancement of technological opportunities.

Why? The intent of the installation by designers and artists

User participation: social inclusion, engagement and interaction

The urban lighting graffiti show to have a general social intent, with various levels of inclusion, participation and involvement of people in the different phases of the project. Artists and designers see their work as focused primarily on people's participation in achieving the final effects and understanding the potential of lighting. For example, in the phosphorescent murals of Harreman Project, which reveal their secrets only at night, the observer/user becomes an active participant, interacting with the work through artificial lighting and co-creating its photoluminescent response. The intent of these works is to illuminate the dark corners of cities, both by installing new lighting systems and by encouraging citizens to interact with the installations, painting with light on it. Many of these works have become a way to communicate with the public the importance of lighting in regenerating the city at night and are also at the service of designers as tools to stage their ideas very quickly and visually effectively. This is also the case of Light Painting and Guerrilla Lighting¹⁴. Other works

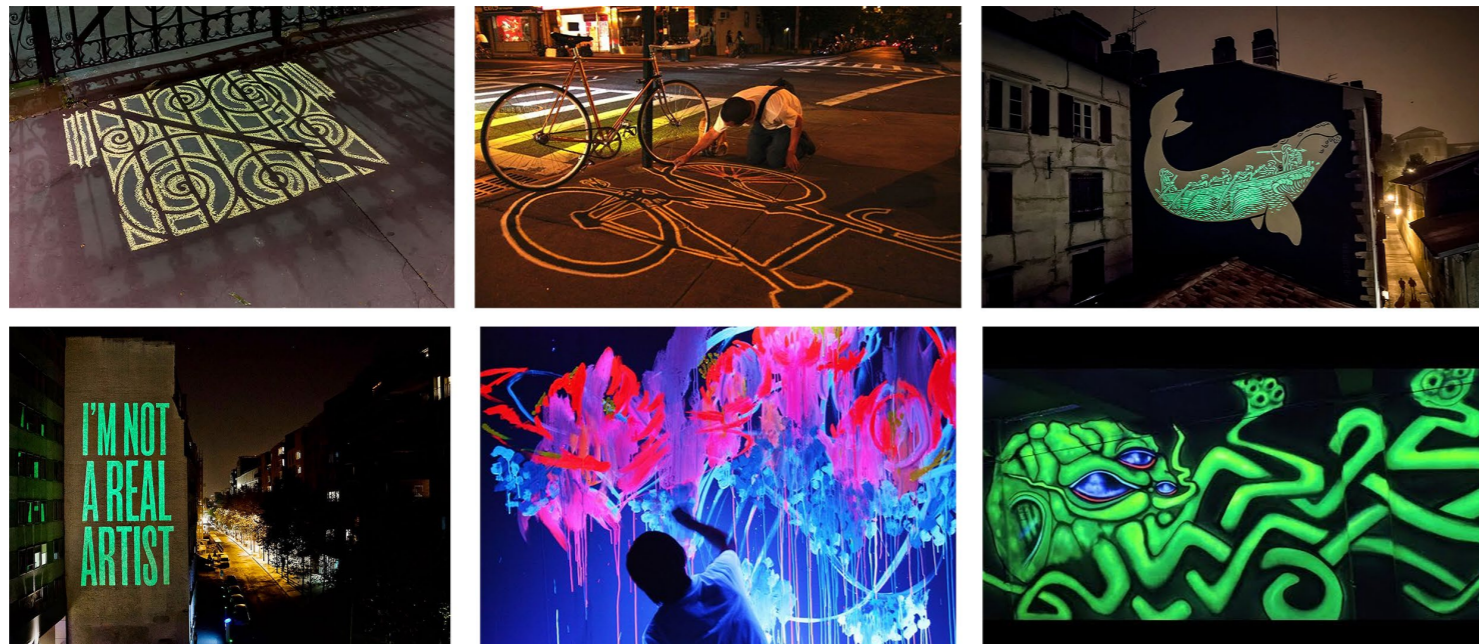


È il caso dei Light Painting e dei Guerrilla Lighting¹⁴. Altre opere mirano a creare un rapporto diretto con le persone nell'atto performativo di realizzazione dei graffiti (*Temporary Graffiti, Interactive Projection Mapped Graffiti Wall, Waterlight Graffiti*). Per citare un esempio, Random International usa la luce come materiale partecipativo con cui creare immagini e informazioni luminose attraverso *Temporary Graffiti*. Quest'opera invita il pubblico a dipingere con la luce, utilizzando l'acqua e vari strumenti come pennelli, dita, spray, per creare opere d'arte e messaggi effimeri. Inoltre, il Graffiti Research Lab (*L.A.S.E.R. Tag, Leds Throwies, Night Writer, Electro Graf*) (fig. 2) ha testato nel tempo alcune soluzioni di *writing* tecnologico lumino-

aim to create a direct relationship with people in the performative act of making graffiti (*Temporary Graffiti, Interactive Projection Mapped Graffiti Wall, Waterlight Graffiti*). To cite an example, Random International uses light as a participatory material with which to create images and bright information through *Temporary Graffiti*. This work invites the public to paint with light, using water and various tools such as brushes, fingers, spray, to create ephemeral works of art and message. In addition, the Graffiti Research Lab (*L.A.S.E.R. Tag, Leds Throwies, Night Writer, Electro Graf*) (fig. 2) has tested over time some technological urban lighting writing solutions that were then shared through on-

IN ALTO | ON TOP:
Fig. 2. Urban lighting graffiti analizzati per la tassonomia che fanno uso di sistemi di proiezione luminosa. Prima riga: *Broken Light, Dancing in the Streets, Great Street Games, Light on Wheel*; Seconda riga: *Aarhus by light, Light Waves, LASER Tag, Ultra Nature*; Terza riga: *Guerrilla Lighting, Temporary Graffiti, Interactive Projection Mapped Graffiti Wall, Another Life* | Selected urban lighting graffiti that use lighting projections systems that we ranked on our design dimensions. Top row: *Broken Light, Dancing in the Streets, Great Street Games, Light on Wheel*; Middle Row: *Aarhus by light, Light Waves, LASER Tag, Ultra Nature*; Lower Row: *Guerrilla Lighting, Temporary Graffiti, Interactive Projection Mapped Graffiti Wall, Another Life*.

¹⁴ Social Light Movement, (2020).



so urbano che sono poi state condivise mediante canali on-line accessibili a tutti sotto forma di materiali e tutorial video-documentati. La partecipazione è un tema a cui si riferiscono anche opere che consentono l'interazione e la performance. Molti lavori sono concepiti come veri e propri giochi urbani che permettono alle persone di manipolare attivamente gli effetti luminosi e interagire con altre persone (*Dancing in the Streets*, *Great Street Games*, *Light on Wheel*, *Aarhus by light*, *Light Waves*) per definire anche nuovi disegni espressivi effimeri nel contesto urbano. Infine, un buon numero di opere insiste sul concetto dell'ombra e mostra di avere un intento espressivo e artistico, modificando l'estetica dell'ambiente urbano diurno e notturno (*Broken Light*, graffiti effimeri dal gesso di Ellis Gallagher o Michael Neff, *Black Light Art & Graffiti*, serie sensibile al sole di DAKU come *Life is beautiful*, Stephen Knapp, Fabrizio Corneli, Astrid Krogh) (fig. 3).

line website accessible to all in the form of video-documented materials and tutorials. Participation is a theme that also refers to works that allow interaction and performance. Many works are conceived as real urban games that allow people to actively manipulate light effects and interact with other people (*Dancing in the Streets*, *Great Street Games*, *Light on Wheel*, *Aarhus by light*, *Light Waves*) to define also new ephemeral expressive drawings in the urban context. Finally, a good number of works insist on the concept of shadow and shows an expressive and artistic intent, modifying the aesthetics of the urban environment during daytime and nighttime (*Broken Light*, graffiti ephemeral chalk by Ellis Gallagher or Michael Neff, *Black Light Art & Graffiti*, sun-sensitive series by DAKU such as *Life is beautiful*, Stephen Knapp, Fabrizio Corneli, Astrid Krogh) (fig. 3).

IN ALTO | ON TOP:
Fig. 3. Urban lighting graffiti analizzati per la tassonomia che fanno uso di materiali luminosi. Prima Riga: *Night shadow* di Micheal Neff, *Graffiti from chalk* by Elli Gallagher, *Harreman Project* by Reskate Studio, *María López and Javier de Riba*; Seconda riga: *Spy*, *I'm Not A Real Artist* by Raimondo Galeano, *Existence of Light* by Que Houxo, *Black Light Art* by Vinnikiniki | Selected urban lighting graffiti that use luminous and glowing materials that we ranked on our design dimensions. Top row: *Night shadow* by Micheal Neff, *Graffiti from chalk* by Elli Gallagher, *Harreman Project* by Reskate Studio, *María López and Javier de Riba*; Lower Row: *Spy*, *I'm Not A Real Artist* by Raimondo Galeano, *Existence of Light* by Que Houxo, *Black Light Art* by Vinnikiniki

Artisti tecnologicamente aggiornati

L'approccio tradizionale degli artisti di strada (*tagger*) include abilità nella grafica, disegno, stencil e pittura con strumenti tradizionali come pennelli e bombolette spray oppure attraverso l'applicazione di disegni pre-fabbricati. Attraverso l'aggiornamento tecnologico degli strumenti utilizzati per realizzare graffiti luminosi, digitali e virtuali, la Street Art e i graffiti diventano luminosi e integrati con le tecnologie di illuminazione: in questo modo si attivano diversi e nuovi processi di progettazione. In questo ambito ibrido, sono necessarie un maggior numero di competenze e conoscenze specifiche che si basano su una completa integrazione delle discipline in un processo di cross-fertilizzazione: gli artisti esplorano e adottando nuove competenze dal media design, all'ingegneria illuminotecnica, al game design e sono in grado di gestire contenuti digitali e componenti di illuminazione per trasmettere messaggi più interessanti e innovativi.

Come? Il livello grafico e comunicativo di installazioni e opere di graffiti luminosi

Modalità di rappresentazione visiva e livello di astrazione

La lettura dei casi studio attraverso le modalità di rappresentazione con cui le opere sono state comunicate al pubblico è interessante per comprendere la flessibilità e le opportunità del mezzo espressivo utilizzato. I progetti che sfruttano proiezioni luminose (statiche, dinamiche o interattive) sulle superfici verticali e orizzontali generalmente comunicano attraverso immagini ed effetti luminosi con diversi livelli di astrazione: un livello basso quando le immagini proiettate sono semplici e riconoscibili (*Aarhus di Luce e Ultra Natura*), medio (*Dancing in the Streets*, *Great Street Games*) fino ad un elevatissima astrazione quando la proiezione è definita dai soli effetti luminosi (*Broken Light*, *Light on Wheel*, *Light Waves*, *Guerrilla Lighting*). Diversamente, i progetti che utilizzano la luce per scrivere sulle superfici urbane attraverso diverse tecnologie (*L.A.S.E.R. Tag*, *Temporary Graffiti*, *Interactive Projection Mapped Graffiti Wall*, *Waterlight Graffiti*) offrono la possibilità flessibile di comunicare attraverso una più ampia modalità: testi, immagini, elementi

Technological upgraded street artists

The traditional approach of street artists (*taggers*) includes skills in graphics, drawing, stencils and painting with traditional tools such as brushes and spray cans or through the application of pre-fabricated drawings. Through the technological update of the tools used to create bright, digital and virtual graffiti, Street Art and graffiti become bright and integrated with lighting technologies: in this way different and new design processes are activated. In this hybrid context, more specific skills and knowledge are needed, based on a complete integration of disciplines in a process of cross-fertilization: artists explore and adopt new skills from media design to lighting engineering and game design. They are enabled to manage digital content and lighting components to transmit more interesting and innovative messages.

How? The graphical and communicative level of installations and works

Visual representation modality and abstraction level

Reading the case studies through the modes of representation with which the works were communicated to the public is interesting to understand the flexibility and opportunities of the expressive medium used. Projects that exploit light projections (static, dynamic or interactive) on vertical and horizontal surfaces generally communicate through images and light effects with different levels of abstraction: a low level when the projected images are simple and recognizable (*Aarhus of Light* and *Ultra Nature*), medium (*Dancing in the Streets*, *Great Street Games*) up to a very high abstraction when the projection is defined by light effects only (*Broken Light*, *Light on Wheel*, *Light Waves*, *Guerrilla Lighting*). In contrast, projects that use light to write on urban surfaces through different technologies (*L.A.S.E.R. Tag*, *Temporary Graffiti*, *Interactive Projection Mapped Graffiti Wall*, *Waterlight Graffiti*) offer the flexible possibility to communicate through a wider modality: written texts,

simbolici ed effetti a diversi livelli di astrazione. Le installazioni che utilizzano display interattivi a bassa e media risoluzione nell'ambiente urbano (*Led Media Facade for the Vitrine Culturelle, Moodwall, Napion Motion Sensors used in M.I.T. Light Bridge*) comunicano attraverso immagini, simboli ed effetti luminosi ad alto livello di astrazione in quanto i singoli punti luminosi non consentono di avere immagini, nitide, definite e complesse. Allo stesso modo, i display a bassa risoluzione flessibili e riposizionabili utilizzati come graffiti luminosi urbani (*Urban Pixel, Leds Throwies, Night Writer, Electro Graf*) offrono la possibilità di comunicare attraverso diverse modalità: testi, immagini, simboli ed effetti a diversi livelli di astrazione. Infine, i graffiti *Night Shadow* utilizzano il gesso e sono basati sull'immagine attraverso disegni fatti a mano su superfici orizzontali e verticali. L'installazione che si basa su pitture fluorescenti e black light per illuminare i murales (*Esistenza di Luce, Black Light Art & Graffiti*) e le opere che utilizzano pitture fotoluminescenti (*Spy, I'm Not A Real Artist, Harreman Project*) comunicano attraverso il testo, immagini e simboli con un basso livello di astrazione per essere più espressive e chiare. Diversamente, le installazioni che utilizzano l'illuminazione solare (*Daku's sun-sensitive series, Life is beautiful* e l'opera di Fabrizio Corneli Augenblick, *Duetto, Ama* e *Just now forever* at Chimei Museum Pak-Tainan, *Luminous Affirmations, The Definition of Possible* di Stephen Knapp) (fig. 4) proiettano le ombre, effetti luminosi e testi sulle superfici urbane. Infine la tecnica del Light Painting utilizza la modalità di rappresentazione visiva di immagini, simboli ed effetti catturati dall'obiettivo a lunga esposizione di una macchina fotografica digitale con diversi livelli di astrazione.

Livello tecnologico (analogico, digitale, virtuale) e sorgente luminosa (mezzo, tecnologia e materiale di illuminazione)
Il modo analogico di scrivere, 'taggare' e realizzare graffiti sulle superfici urbane è stato ridefinito con l'uso di materiali luminosi come gesso, vernici fotoluminescenti o fosforescenti. La prima tipologia di vernice ha bisogno di illuminazione extra durante il tramonto affinché la vernice possa

images, symbolic elements and effects at different levels of abstraction. Installations using interactive low and medium resolution displays in the urban environment (*Led Media Facade for the Vitrine Culturelle, Moodwall, Napion Motion Sensors used in M.I.T. Light Bridge*) communicate through images, symbols and light effects at a high level of abstraction because the individual points of light do not allow to have sharp, defined and complex images. Similarly, flexible and repositionable low-resolution displays used as urban light graffiti (*Urban Pixel, Leds Throwies, Night Writer, Electro Graf*) offer the ability to communicate through different modes: texts, images, symbols and effects at different levels of abstraction. Finally, *Night Shadow* graffiti uses chalk and are based on hand-made drawings on horizontal and vertical surfaces. The installation that is based on fluorescent and black light paintings to illuminate the murals (*Existence of Light, Black Light Art & Graffiti*) and the works that use photo-luminescent paintings (*Spy, I'm Not A Real Artist, Harreman Project*) communicate through the text, images and symbols with a low level of abstraction to be more expressive. In contrast, installations using solar lighting (*Daku's sun-sensitive series, Life is beautiful* and the works by Fabrizio Corneli Augenblick, *Duetto, Ama* and *Just now forever* at Chimei Museum Pak-Tainan, *Luminous Affirmations, The Definition of Possible* by Stephen Knapp) (fig. 4) project the shadows, lighting and textual effects on urban surfaces. Finally, the Light Painting technique uses the visual representation mode of images, symbols and effects captured by the long-exposure lens of a digital camera with different levels of abstraction.

Technological level (analogue, digital and virtual) and source (lighting medium and technologies, luminous materials)
The analog way of writing, 'tagging' and making graffiti on urban surfaces has been redefined with the use of luminous materials such as chalk, photoluminescent or phosphorescent paints. The first type of paint needs extra lighting during the sunset so that the paint can re-emit



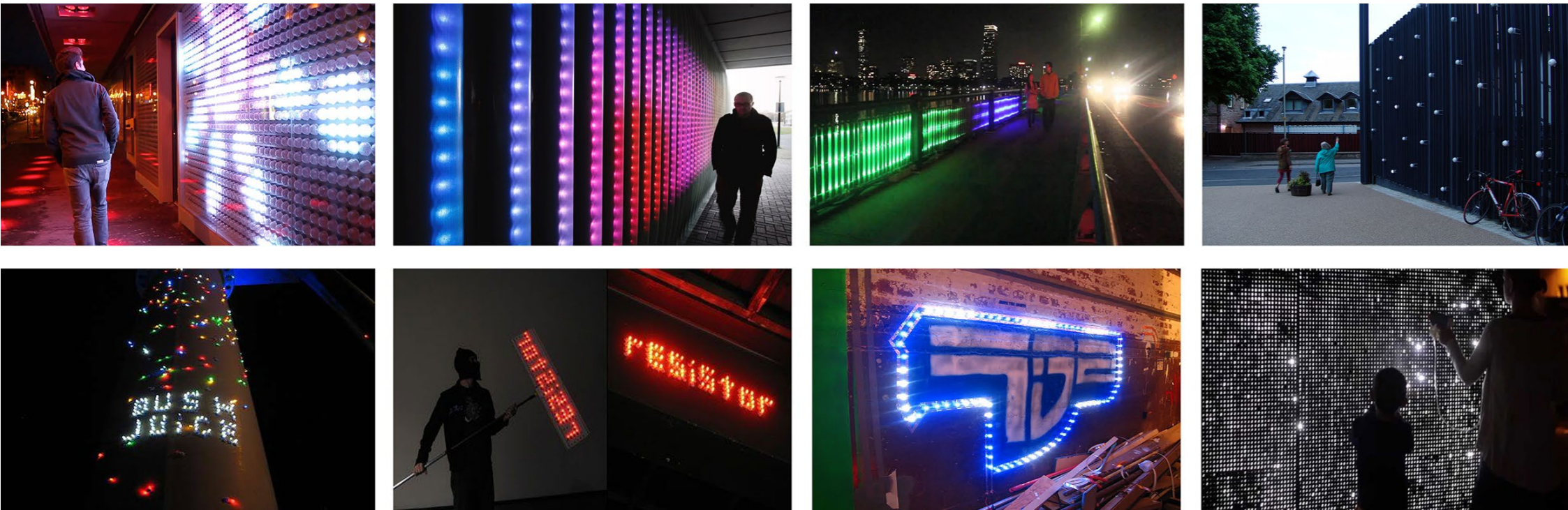
riemettere luce in maniera autonoma durante la notte (*Spy, I'm Not A Real Artist, Harreman Project*). Diversamente le vernici fosforescenti hanno bisogno di lampade di Wood o black light per poter essere visibili di notte (*Existence of Light, Black Light Art & Graffiti*). L'illuminazione solare è stata utilizzata anche per proiettare ombre che creano una versione dinamica ed effimera di scritte e immagini analogiche su superfici urbane verticali (*Daku, Life is beautiful* e le opere di Fabrizio Corneli Augenblick, *Duetto, Ama* e *Just now forever* at Chimei Museum Pak-Tainan). In questi esempi, la diversa inclinazione e l'orientamento dell'illuminazione solare nei diversi momenti del giorno e dell'anno proiettano ombre dinamiche sulle superfici verticali delle facciate. In altre opere, l'illuminazione solare (di giorno) e artificiale (di notte) sono utilizzati per proiettare ombre colorate che generano graffiti dinamici sulle facciate (*Luminous Affirmations* e *The Definition of Possible* di Stephen Knapp). I 'lightpaintings' di Knapp si formano all'intersezione tra pittura, scultura e architettura, e sono composizioni intangibili di pura luce.

La rivoluzione digitale nel mondo della Street Art va avanti da circa 20 anni. Diversi esempi di *lighting design* sono stati strategicamente integrati nella Street Art, ampliando le opportunità di *graphic design* dell'arte dei graffiti. Diversi sistemi tecnologici di illuminazione (*Broken Light, Light on Wheel, Light Waves, Guerrilla Lighting*), laser (*L.A.S.E.R. Tag*), anche utilizzando la metafora della vernice spray (*Temporary Graffiti*), e proiettori di immagini (*Aarhus by Light, Ultra Nature,*

light autonomously during the night (*Spy, I'm Not A Real Artist, Harreman Project*). The phosphorescent paints need Wood or Black light lamps to be visible at night (*Existence of Light, Black Light Art & Graffiti*). Solar lighting has also been used to project shadows that create a dynamic and ephemeral version of writings and analogue images on vertical urban surfaces (*Daku, Life is beautiful* and the works of Fabrizio Corneli Augenblick, *Duetto, Ama* and *Just now forever* at Chimei Museum Pak-Tainan). In these examples, the different inclination and orientation of sunlight at different times of day and year cast dynamic shadows on the vertical surfaces of the facades. In other works, solar lighting (by day) and artificial lighting (by night) are used to project coloured shadows that generate dynamic graffiti on the facades (*Luminous Affirmations* and *The Definition of Possible* by Stephen Knapp). Knapp's 'lightpaintings' are formed at the intersection of painting, sculpture and architecture, and are intangible compositions of pure light.

The digital revolution in the world of Street Art has been going on for about 20 years. Several examples of lighting design have been strategically integrated into street art, expanding the graphic design opportunities of graffiti art. Different lighting technology systems (*Broken Light, Light on Wheel, Light Waves, Guerrilla Lighting*), laser (*L.A.S.E.R. Tag*), using the language of spray paint

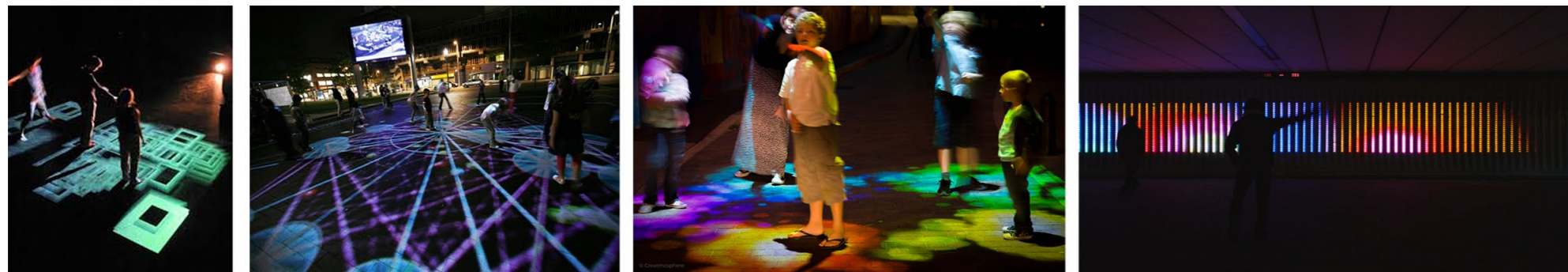
IN ALTO | ON TOP:
Fig. 4. Urban lighting graffiti analizzati per la tassonomia che fanno uso di ombre sia durante il giorno che durante la notte: *Life is beautiful* by Daku, *Augenblick* by Fabrizio Corneli, *AMA* by Fabrizio Corneli, *The definition of Possible* by Stephen Knapp | Selected urban lighting graffiti that use shadows from daylight and artificial lighting that we ranked on our design dimensions. Top row: *Life is beautiful* by Daku, *Augenblick* by Fabrizio Corneli, *AMA* by Fabrizio Corneli, *The definition of Possible* by Stephen Knapp.



IN ALTO | ON TOP:
Fig. 5. Urban lighting graffiti analizzati per la tassonomia che fanno uso di sistemi di display digitali. Prima riga: *Led Media Facade* for the Vitrine Culturelle, *Moodwall*, *Napion Motion Sensors* used in M.I.T. *Light Bridge*, *Urban Pixel*; Seconda riga: *Leds Throwies*, *Night Writer*, *Electro graf*, *Waterlight graffiti* | Selected urban lighting graffiti that use urban digital displays systems that we ranked on our design dimensions. Top row: *Led Media Facade* for the Vitrine Culturelle, *Moodwall*, *Napion Motion Sensors* used in M.I.T. *Light Bridge*, *Urban Pixel*; Lower row: *Leds Throwies*, *Night Writer*, *Electro graf*, *Waterlight graffiti*.



IN ALTO | ON TOP:
Fig. 6. Esempi di progetti in cui sia evidente l'inclusione sociale nel processo di creazione dell'effetto luminoso dell'opera di Urban Lighting Graffiti. Prima Riga: *Harreman Project*, *Temporary Graffiti*, *Waterlight Graffiti*, *Laser TAG*; Seconda Riga: *Guerrilla Lighting*, *Light Painting*, *Led Throwies* | Examples of social inclusion in the making or creating the effects of the lighting urban graffiti. Top row: *Harreman Project*, *Temporary Graffiti*, *Waterlight Graffiti*, *Laser TAG*; Lower row: *Guerrilla Lighting*, *Light Painting*, *Led Throwies*.



Dancing in the Streets, Great Street Games, Temporary Graffiti, Interactive Projection Mapped Graffiti Wall), hanno sposato l'obiettivo di rigenerare le facciate verticali e i marciapiedi orizzontali delle città arricchendole di contenuti testuali, simbolici o di immagini. La comunicazione urbana digitale che si sviluppa attraverso display luminosi è stata integrata nella Street Art in vari modi: dalle pareti LED interattive e dinamiche integrate in facciate e vetrine (*Led Media Facade per Vitrine Culturelle, Moodwall, Napion Motion Sensors* utilizzati in *M.I.T. Light Bridge, Waterlight Graffiti*) (fig. 5), a sistemi informativi dinamici e temporanei che possono avere un posizionamento flessibile, illimitato, variabile e a bassa risoluzione (*Urban Pixel, Leds Throwies, Night Writer, Electro Graf*) (figg. 6-7) e sfruttano tecnologie open source e sperimentali per la comunicazione urbana.

Inoltre, ulteriori forme di graffiti luminosi urbani sono il 'Light painting'. Si tratta di una tecnica fotografica in cui gli elementi luminosi vengono creati muovendo una sorgente luminosa di fronte all'obiettivo di una macchina fotografica impostata con una lunga esposizione. Le luci flash o a LED vengono utilizzate per creare immagini 'Full Bleed'. I graffiti luminosi non sono collocati nel contesto urbano ma sono proiettati nell'immagine della fotocamera digitale, diventando virtuali. Si parla quindi di graffiti virtuali nel momento in cui gli oggetti virtuali e/o messaggi digitali siano applicate virtualmente a luoghi pubblici. Le applicazioni di graffiti virtuali utilizzano la realtà aumentata per ancorare i

(*Temporary Graffiti*), and image projectors (*Aarhus by Light, Ultra Nature, Dancing in the Streets, Great Street Games, Temporary Graffiti, Interactive Projection Mapped Graffiti Wall*), have espoused the goal of regenerating the vertical facades and horizontal sidewalks of the city enriching them with textual content, symbols or image. The digital urban communication, based on bright displays, has been integrated into the Street Art in various ways: from interactive LED walls and dynamics integrated in facades and shop windows (*Led Media Facade for Vitrine Culturelle, Moodwall, Napion Motion Sensors* used in *M.I.T. Light Bridge, Waterlight Graffiti*) (fig. 5), to dynamic and temporary information systems that can have a flexible, unlimited, variable and low resolution positioning (*Urban Pixel, Leds Throwies, Night Writer, Electro Graf*) (figs. 6-7) and exploit open source and experimental technologies for urban communication.

In addition, another form of urban lighting is the "Light painting". It is based on a photographic technique in which the lighting elements are created by moving a light source in front of the lens of a camera set with a long exposure. Flash or LED lights are used to create 'Full Bleed' images. The bright graffiti are not placed in the urban context but are projected into the image of the digital camera, becoming virtual. Virtual graffiti are virtual objects and/or digital messages that are virtually applied to public places. Virtual graffiti applications use

graffiti virtuali a punti di riferimento fisici nel mondo reale. Un esempio recente è Mark AR¹⁵, un'app social introdotta nel 2019 al comic-con di New York, che permette a chiunque di diventare un *writer* digitale e di essere in grado di taggare qualsiasi area urbana. Inquadrando con il telefono una superficie urbana con la fotocamera dello smartphone, gli utenti possono visualizzare, commentare e condividere capolavori di Street Art sullo schermo, senza che siano fisicamente presenti nel contesto urbano.

Conclusioni

Lo scopo dell'articolo è delineare un primo quadro teorico descrittivo in questo settore dal punto di vista del progettista con la sfida di individuare le caratteristiche che hanno la maggiore influenza sul design. Dall'analisi emerge un quadro chiaro ed eterogeneo dell'applicazione alla città di graffiti luminosi che diventano interfacce comunicative notturne secondo diversi livelli e modalità. Le facciate pubbliche stanno diventando display attivi e reattivi tramite proiezioni, singoli pixel distribuiti sulle superfici o tramite messaggi luminosi che sono invisibili di giorno. Le strade diventano il luogo di interazione e gioco, stimolando l'incontro e nuovi usi dello spazio urbano contemporaneo. L'originalità di queste opere si focalizza sull'uso di diverse tecniche e tecnologie che consentono la partecipazione delle persone nella realizzazione e fruizione delle stesse. Le opere diventano un modo per comunicare con il pubblico l'importanza dell'illuminazione nel rigenerare la città di notte e sono anche al servizio dei designer e artisti come strumenti per mettere in scena le loro idee in modo molto rapido e visivamente efficace.

Grazie al trasferimento dei progressi tecnologici dal campo della progettazione illuminotecnica in termini di sorgenti luminose e controlli digitali, il paesaggio notturno urbano viene trasformato dai *writer* attraverso esperienze più espressive, interessanti, comunicative e sociali. In effetti, negli ultimi anni, si è sviluppato un numero crescente di installazioni, eventi e progetti pilota volti ad avere un ruolo sociale tramite illuminazione e

augmented reality and ubiquitous computing to anchor virtual graffiti to physical landmarks in the real world. A recent example is Mark AR¹⁵, a social app introduced in 2019 to the New York comic-con, which allows anyone to become a digital writer and be able to tag any urban area. By framing an urban area with the smartphone camera, users can view, comment and share street art masterpieces on the screen, without being physically present in the urban context.

Conclusions

The aim of the article is to outline a first theoretical descriptive framework in this field from the point of view of the designer with the challenge of identifying the characteristics that have the greatest influence on design. From the analysis emerges a clear and heterogeneous picture of the application to the city of luminous graffiti that become communication interfaces at night according to different levels and modes. Public facades are becoming active and responsive displays through projections, individual pixels distributed on surfaces or through luminous messages that are invisible during the day. The streets become the place of interaction and play, stimulating the encounter and new uses of contemporary urban space. The originality of these works focuses on the use of different techniques and technologies that allow the participation of people in the realization and fruition. The works become a way to communicate with the public the importance of lighting in regenerating the city at night and are also at the service of designers and artists as tools to stage their ideas very quickly and visually effectively. Thanks to the transfer of technological advances from the field of lighting design in terms of light sources and digital controls, the urban night landscape is transformed by writers through more expressive, interesting, communicative and social experiences. In fact, in recent years, an increasing number of installations, events and pilot projects have been aimed at having a social role through lighting

¹⁵Mark, (2020).

IN ALTO | ON TOP:
Fig. 7. Alcuni esempi di interazione social con la luce degli Urban Lighting Graffiti: *Dancing in the Streets, Great Street Games, Light Waves, Moodwall* | Some examples of social interaction with the lighting urban graffiti. Top row: *Dancing in the Streets, Great Street Games, Light Waves, Moodwall*.

materiali luminosi come strumenti intangibili per esprimere messaggi in un contesto urbano.

Questo tipo di graffiti sperimentali sfruttano i fenomeni luminosi al fine di ottenere il rinnovamento della città, accettazione sociale, innovazione e verifica della tecnologia. Oltre a questo, un numero consistente di esempi offre una fruizione dell'opera più responsabile e sostenibile, limitando i consumi energetici oppure realizzando opere autonome.

La tassonomia che abbiamo sviluppato equilibra semplicità e capacità descrittiva, enfatizzando il fenomeno dei graffiti luminosi urbani nel suo complesso. Per il gran numero di variabili incluse ed analizzate, questa tassonomia assume un valore di esplorazione del processo di progettazione e diviene strumento di valutazione per designer e artisti che utilizzano la luce come mezzo per esprimersi negli spazi esterni durante la notte. Più che descrivere un fenomeno degli ultimi 20 anni, la tassonomia indica le aree potenzialiper la ricerca futura.

Nell'uso delle tecnologie analogiche, digitali e virtuali per la sperimentazione urbana luminosa dei graffiti e della Street Art, i messaggi effimeri vengono rilasciati nello spazio urbano senza deteriorarsi o con lo scopo di aumentare la sostenibilità e la responsabilità dell'atto creativo e comunicativo. Riadattando le modalità analogiche di intervento sugli spazi urbani, le tecnologie proiettano le opere in ambito digitale e virtuale. Questa digitalizzazione ha recuperato l'importanza della partecipazione degli utenti e anche della città per l'abbellimento e la creazione di identità. I messaggi vengono rivelati durante la notte per tutti gli stakeholder della città: abitanti, visitatori, stranieri e lavoratori notturni.

and luminous materials as intangible tools to express messages in an urban context. This type of experimental graffiti exploit light phenomena in order to achieve the renewal of the city, social acceptance and innovation and technology verification. In addition to this, a consistent number of examples offers a more responsible and sustainable use of the work, limiting energy consumption or creating autonomous installations. The taxonomy that we have developed balances simplicity and descriptive ability, emphasizing the phenomenon of urban luminous graffiti as a whole. For the large number of variables included and analysed, this taxonomy assumes a value of exploration of the design process and as an evaluation tool for designers and artists who use light as a means of expressing themselves in outdoor spaces at night. Rather than describing a phenomenon of the past 20 years, the taxonomy indicates potential areas for future research. In the use of analogue, digital and virtual technologies for light urban experimentation of graffiti and Street Art, ephemeral messages are released in urban space without deterioration or with the aim of increasing the sustainability and responsibility of the creative and communicative act. By adapting analogue modes of intervention on urban spaces, the technologies project the works in digital and virtual. This digitization has recovered the importance of the participation of users and also of the city for the embellishment and creation of identity. The messages are revealed during the night for all the stakeholders of the city: inhabitants, visitors, foreigners and night workers.

● Bibliografia – Sitografia References – Webography

Bonaiuto, M., Bonnes, M. (2010), The ecology of perception of safety in urban environment: Assessing cumulative risk exposure in the city of Rome. In: *IAPS Conference Abstracts of Presentations 21. IAPS Conference, 27 June -2 July 2010, Peipzig, Germany, Vulnerability, Risk and Complexity: Impacts of Global Change on Human Habitats*. Leipzig, Germany.

Casciani, D., Rossi, M. (2012), ELSE, Experience of Lighting Sustainability in the Environment. In: *Cumulus, "Open, participative cities: how design knowledge can support public services in the development of open, participative human environment"*, Helsinki.

Neff, M. (2012), *Chalk Shadow Art*, Retrieved June 3, 2020 from <http://www.michaelneff.com/chalk-shadow-art.html>.

CPTED, (2000), *Crime Prevention Through Environmental Design. General Guidelines For Designing Safer Communities*, Retrieved June 3, 2020 <https://www.humanics-es.com/cpted.pdf>.

Davoudian, N., Raynham, P. (2012), What do pedestrians look at at night? *Lighting Research & Technology*. Vol. 44, no. 4, p. 438-448. SAGE Publications.

Graffiti Research Lab, (2008), Retrieved June 3, 2020 from <http://www.graffitiresearchlab.com/blog/>.

Kelly, R. (1952), Lighting as an Integral Part of Architecture. *College Art Journal*. Vol. 12, no. 1, p. 24. JSTOR.

Krautsack, D. (2011), 3D Projection Mapping and its Impact on Media & Architecture in Contemporary and Future Urban Spaces. *Journal of the New Media Caucus*. Vol. 7, no. 1.

Lam, W.M.C, Ripman, C.H. (1992), *Perception and lighting as formgivers for architecture*. London: Van Nostrand Reinhold.

Lynch, K. (1960), *The image of the city*. Cambridge: The MIT Press.

Mark (2020). *The AR Social Network*. Retrieved June 3, 2020 from <https://www.mark.app/pc/index.html>.

Nasar, J.L. (1998), *The evaluative image of the city*. Thousand Oaks: Sage.

Peters, R.C. (1992), The Language of Light [Light in Place]. *Journal Issue Places* [online]. Vol. 8, no. 2, p. 26-33. Retrieved June 2, 2020 from <http://escholarship.org/uc/item/89p3z5w8>.

Reskate Arts & Crafts, (2020). Retrieved June 3, 2020 from <https://www.reskatestudio.com/>.

Seitinger, S., Perry, D.S., Mitchell, W.J. (2009), Urban Pixels: Painting the City with Light. In: *CHI 2009 ~ Art Creation*.

Social Light Movement, *Light is a right not a privilege*, Retrieved June 3, 2020 from <https://sociallightmovement.com/>.

Welsh, B.C., Farrington, D.P. (2008), Effects of Improved Street Lighting on Crime. *Campbell Systematic Reviews*. Vol. 4, no. 1, p. 1-51. Wiley.

Nella comunicazione di massa, da sempre i muri delle città hanno svolto un ruolo rilevante nell'essere portatori di messaggi visivi: dalle epigrafi romane al muralismo messicano, alla pittura murale di propaganda, ai ben noti *graffiti* e, oggi, alla *Street Art* e/o arte pubblica. La finalità di questa arte murale cambia: non più imbrattamento di muri ma costruzione di un senso di bellezza (dove non c'è) per favorire l'appartenenza a luoghi periferici e/o degradati, attivare programmi di rigenerazione fisica e sociale, incentivare l'appartenenza ai luoghi e il turismo culturale.

Oggi, il dilagante successo di quest'arte murale apre a nuove e più critiche considerazioni come l'impermanenza di questa arte e l'eventuale necessità di preservarla così come il rischio di eventi mediatici, che insidia il carattere identitario di quest'arte murale rappresentato da spontaneità e illegalità.

Visto il notevole successo che questo argomento ha riscosso all'indomani del lancio della call da parte della rivista scientifica internazionale di architettura e patrimonio culturale *DisegnareCON* (n. 24, 2020) in più comunità scientifiche, il presente volume ne è prosieguito e raccoglie riflessioni e testimonianze su questi aspetti in cui il disegno, nella sua accezione più ampia, si fa ampio orizzonte di argomenti da esplorare e si conferma quale forza espressiva universale e, al contempo, motrice creativa di un racconto per immagini visive.

In mass communication, city walls have always played an important role in being carriers of visual messages: from Roman epigraphs to Mexican muralism, the mural paintings of propaganda, well-known Graffiti and, today, Street Art and/or Public Art.

The purpose of this mural art changed: no longer the soiling of walls but rather the construction of a sense of beauty (where there is none) to favor belonging to peripheral and/or degraded places, activate physical and social requalification, encourage belonging to places and tourism cultural.

Nowadays, the widespread success of this mural art opened up new and more critical considerations such as the impermanence of this art and the need to preserve it as well as the risk of media events that undermines the identity nature of this mural art or spontaneity and lawlessness.

Given the considerable success that this topic received after the launch of the call by the international architecture and cultural heritage journal *DisegnareCON* (n. 24, 2020) in multiple scientific communities, this volume is a continuation and collects considerations and testimonies on this aspects in which drawing, in its wider sense, becomes an extensive horizon of topics to be explored and confirms itself as a universal expressive force and, at the same time, creative driving force behind a story based on visual images.