

La frequenza giusta

The Right Wavelength



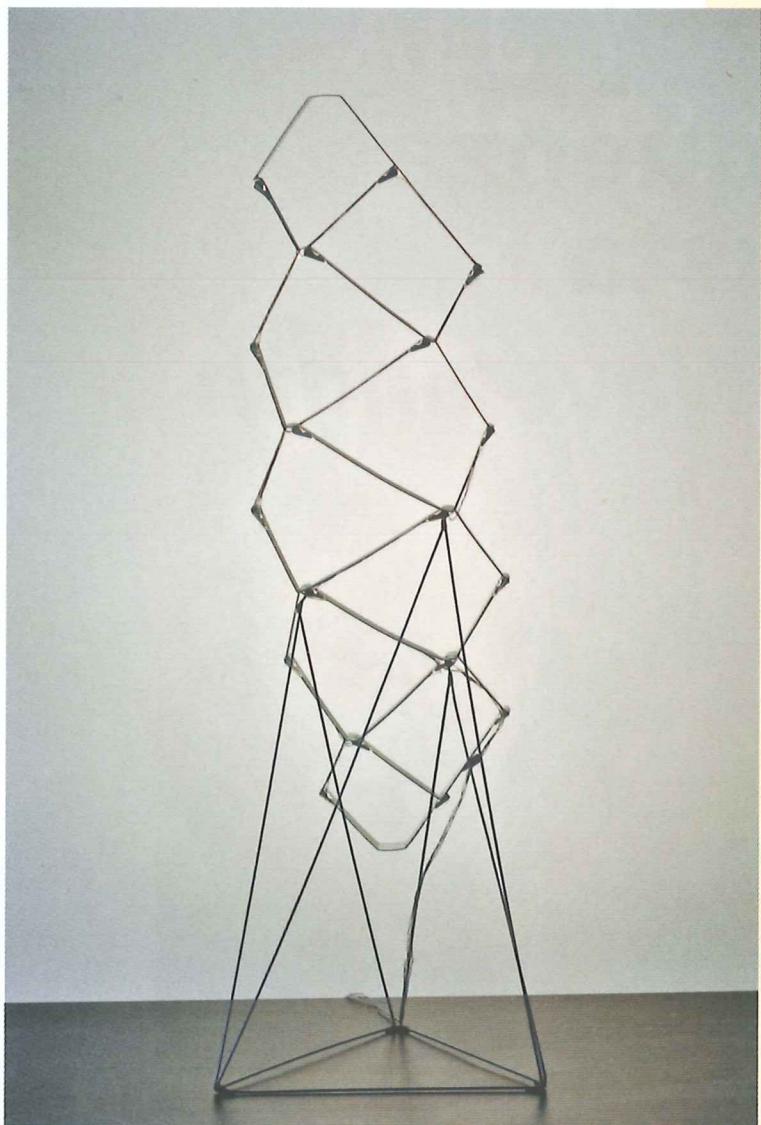
Isamu Akasaki, Hiroshi Amano, Shuji Nakamura, vincitori del Nobel per la Fisica 2014: «Per l'invenzione di diodi efficienti che emettono luce blu, scoperta che ha permesso lo sviluppo di sorgenti di luce bianca, luminose ed energeticamente economiche».

Isamu Akasaki, Hiroshi Amano and Shuji Nakamura, winners of the Nobel for Physics in 2014: "For the invention of efficient blue light-emitting diodes which has enabled bright and energy-saving white light sources."

TXT_GIAMPIERO BOSONI

Il Nobel per la fisica 2014 ai tre scienziati che hanno inventato il Led blu è un premio al design della luce, alla possibilità di progettarne il colore e l'intensità, alla libertà di immaginare nuove conseguenti dimensioni dello spazio domestico

The 2014 Nobel Prize in Physics was awarded to the three scientists who invented the blue LED - and this is a prize for light design, with the possibility of controlling colour and intensity, and a freedom to imagine new dimensions of domestic space



Francisco Gomez Paz, *Nothing*, Luceplan, 2012



Alessandro Mendini, *Amuleto*, Ramun, 2013

Per annunciare i vincitori del premio Nobel per la Fisica 2014, a Stoccolma poche settimane fa, un dotto scienziato ha messo sul tavolo una vecchia lampada Liberty con una cupola di vetro opalino e, con un telecomando, ha prima acceso una luce rossa, dicendo che i primi Led erano in grado di produrre solo quella gamma di colore; poi ha acceso una luce verde, raccontando che era stata ottenuta successivamente; quindi ha acceso la luce blu e ha spiegato che questo risultato, atteso sino ai primi anni Novanta del XX secolo, è stato raggiunto grazie al lavoro di tre ricercatori (Isamu Akasaki della Meijo University e della Nagoya University, Hiroshi Amano della Nagoya University, e Shuji Nakamura, della University of California – Santa Barbara). Infine, sempre con il telecomando, lo scienziato in cattedra ha acceso la stessa lampada con una luce bianca, intensa e chiara, e ha spiegato che quella fonte di luce, ottenuta grazie alla fusione dei tre tipi di Led, poteva, allo stato attuale, durare 100 mila ore, disperdendo quasi nulla in calore, funzionando con pochi Watt, potendo raggiungere un'elevata efficienza luminosa. «Come le lampade a bulbo hanno illuminato il Novecento, i Led saranno le luci del ventunesimo secolo», ha commentato in conclusione il rappresentante della Fondazione Nobel.

Poiché un quarto del consumo di elettricità nel mondo si deve all'illuminazione, i Led permettono un risparmio notevole nei consumi e una maggiore efficienza. La loro durata, fino a 100 mila ore, si confronta con le 1000 delle lampade a incandescenza e le 10 mila di quelle a fluorescenza. E l'efficienza luminosa per un apparecchio a Led bianchi può raggiungere i 300 lumen/Watt, paragonabili ai 16 delle lampade tradizionali e ai 70 delle lampade a fluorescenza. I Led oggi si trovano nei nostri smartphone, nei fari d'automobile, nei televisori, nei semafori stradali, nei cartelloni luminosi a messaggi variabili e naturalmente in tutti i tipi d'illuminazione pubblica e domestica. Grazie ai Led, infine, le persone che sul pianeta vivono senza reti elettriche (si stima che siano almeno

Announcing the winners of the 2014 Nobel Prize in Physics in Stockholm a few weeks ago, a distinguished scientist placed on the table an old art nouveau lamp with a frosted glass dome and using a remote control first lit a red light, explaining that the early LEDs were only able to produce that wavelength; next he turned on a green light, telling the audience how it had later proved possible to obtain this spectrum of colour too; then he lit the blue light and declared that it had been necessary to wait a long time to achieve this result, until the moment in the 1990s when three researchers (Isamu Akasaki of Meijo and Nagoya Universities, Hiroshi Amano of the Nagoya University, and Shuji Nakamura, of the University of California, Santa Barbara) succeeded at last in obtaining this colour spectrum as well. Finally, again using the remote, the scientist on the podium turned the same lamp on with a bright and clear white light, explaining that that source of light, made possible by the combination of the three types of LED, could currently last for 100,000 hours, losing almost nothing in heat, operating on just a few watts and attaining a high degree of efficiency. "Incandescent light bulbs lit the 20th century; the 21st century will be lit by LED lamps," commented the learned representative of the Nobel Foundation in conclusion. As a quarter of the electric power produced in the world is used for lighting, LEDs permit a considerable saving in consumption and much greater efficiency. Their duration, estimated up to 100,000 hours today, compares with 1,000 for incandescent bulbs and 10,000 for fluorescent lights. White LED lamps are also very efficient. The most recent record is just over 300 lm/W, which can be compared to 16 for regular light bulbs and close to 70 for fluorescent lamps. Today LEDs can be found in our smartphones, car headlights, television sets, traffic lights, luminous billboards with variable messages and of course all kinds of public and home lighting. Thanks to LEDs, finally, the people on the planet who live off the power grid

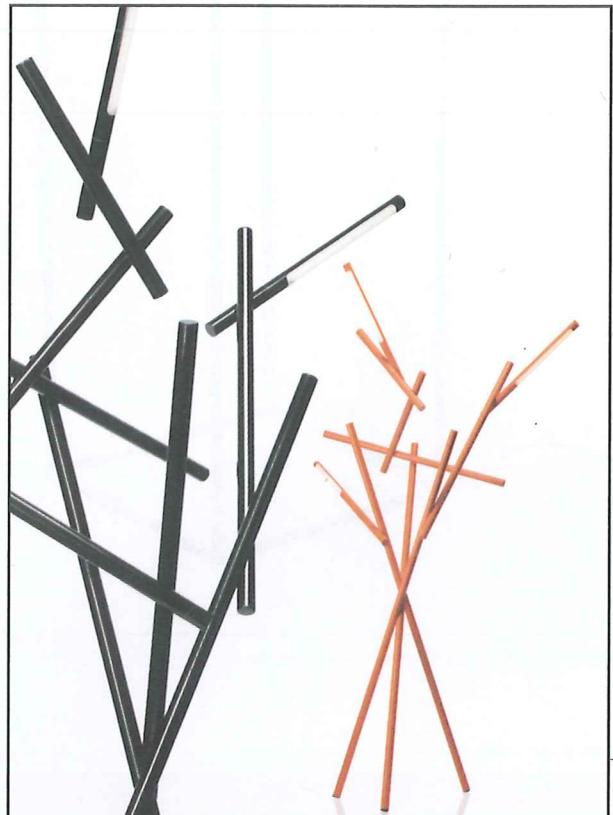


Nicoletta Rossi & Guido Bianchi, *Ipnos*, Flos, 2013



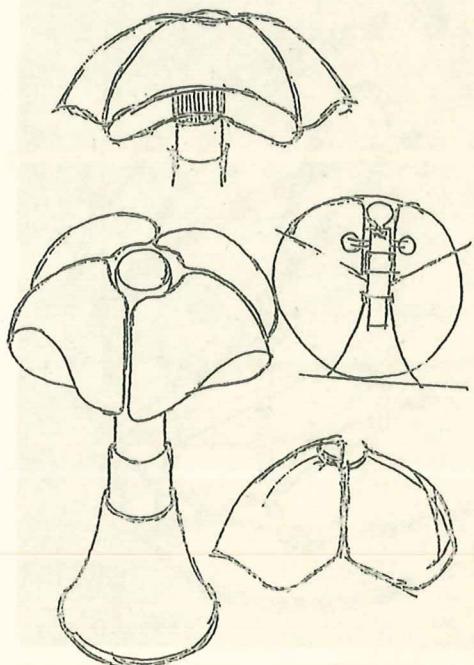
Carlotta de Bevilacqua, *Copernico*, Artemide, 2010

Lo storico rapporto lampada-lampadina viene stravolto



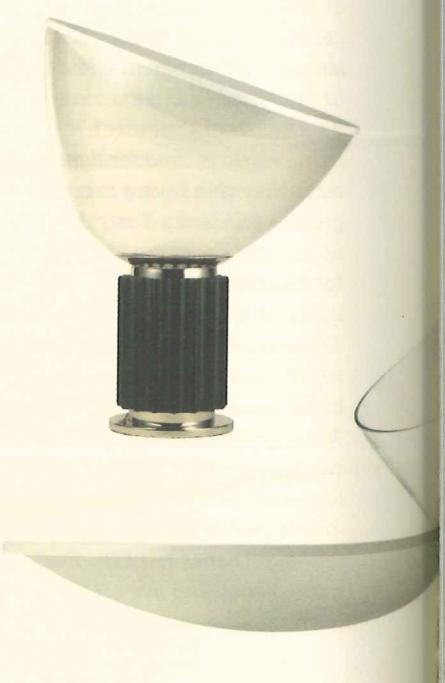
Ferruccio Laviani, *Tuareg*, Foscarini, 2013

un miliardo e duecento milioni) potrebbero avere reti a basso costo dal momento che per alimentare i Led bastano piccole quantità di energia, per esempio prodotte dai pannelli solari. Come è sempre stato nello storico rapporto tra evoluzione tecnologica e disegno degli oggetti d'utilità, anche questo salto di qualità ha comportato delle profonde trasformazioni nella concezione del design di molti oggetti e in particolare degli apparecchi d'illuminazione. L'avvento di questa nuova fonte luminosa ha implicato diversi e nuovi ripensamenti sia nella direzione della qualità della luce, come colore e intensità, sia rispetto al disegno degli apparecchi, in considerazione della dimensione e della "forma" della nuova sorgente di luce. Lo storico rapporto tra apparecchio d'illuminazione e punto luminoso tipo bulbo Edison viene di nuovo, e forse definitivamente, stravolto. Forse, perché se da una parte con i Led abbiamo a che fare con un tipo di fonte luminosa totalmente diversa da quella a filamento incandescente (per cui la forma del contenitore può essere conseguentemente altrettanto diversa), dall'altra vediamo che la ormai secolare sedimentazione



Gae Aulenti, *Pipistrello*, Martinelli Luce, 1965

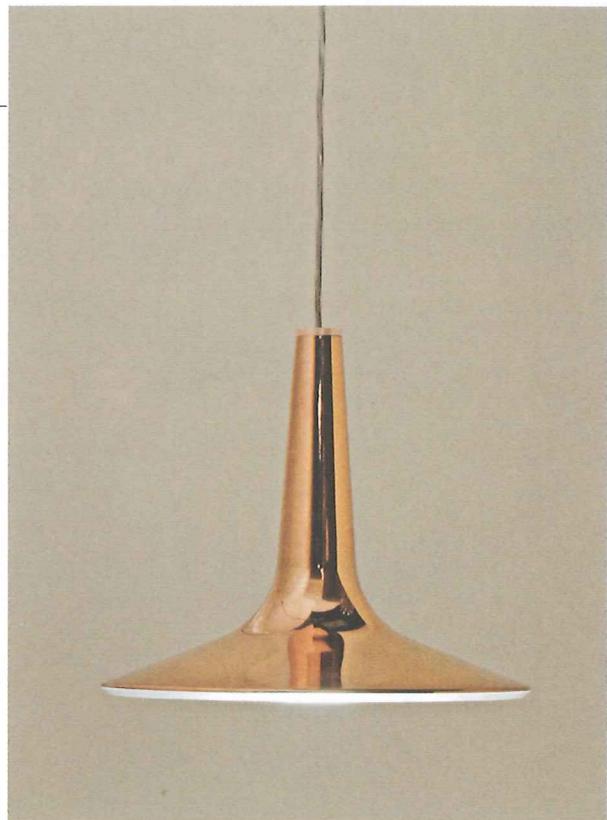
I GRANDI CLASSICI ALLA PROVA DEI DIODI Con la scomparsa della lampadina Edison, le caratteristiche funzionali e formali del progetto originario vengono messe radicalmente in discussione, tanto che ci sono capolavori del design che non avrebbe più senso produrre. Tuttavia, come si può rinunciare all'eleganza formale e funzionale, soprattutto dal punto di vista spaziale, della lampada Arco di Flos disegnata dai fratelli Castiglioni, oppure alla forza iconica e intrigante della lampada Pipistrello di Martinelli Luce firmata da Gae Aulenti? Così sono nate le versioni Led di questi celebri pezzi e così è successo che la Pipistrello si sia totalmente svuotata sotto il manto/paralume disegnato intorno ai vecchi attacchi delle lampadine e che la luce sia stata inserita in una sezione dello stesso sostegno centrale dell'apparecchio. Nella lampada Arco invece ora si trova, leggermente arretrato, uno schermo diffusore dietro al quale sono posizionate le lampade Led, con buona pace dei caratteristici grossi buchi disegnati a suo tempo nella calotta superiore per garantire la dispersione di calore che oggi con i Led non è più necessaria. Anche la grande lampada da tavolo Taccia disegnata sempre dai Castiglioni per Flos, con il suo caratteristico basamento pensato come il cilindro di un motore (alettato per disperdere il forte calore prodotto all'interno da una celata lampadina di grande potenza), con l'impiego della luce Led appare sempre un bel oggetto, ma forse con una ragione in meno, se si pensa ai perché che insegnava Achille Castiglioni.



The relationship lamp-bulb has been radically altered

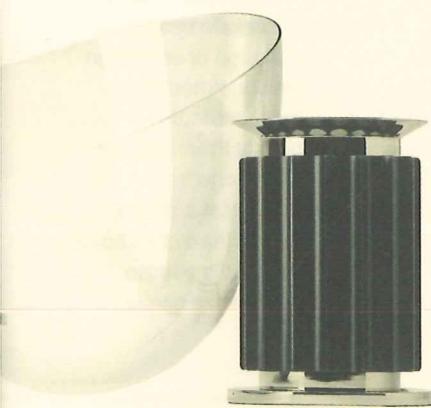
(the current estimate is of at least one billion two hundred million people) could be provided with light at low cost since LEDs can be run on low levels of electricity, for instance those produced by solar panels.

As has always been in terms of the historical relationship between technological development and the design of useful objects, this leap in quality has resulted in profound changes in the conception of many appliances and in particular those used for lighting. The advent of this new light source has led to much reconsideration, with regard both to the quality of the light itself, in terms of its colour and intensity, and to the design of the appliances, in relation to the size and "shape" of the new source. The old relationship between lighting appliance and bulb of the incandescent type invented by Edison has been radically altered once again, and perhaps for good. Perhaps... because while on the one hand with LEDs we are dealing with a totally different kind of light source from that of an incandescent filament (and so the form of its container can be equally different),

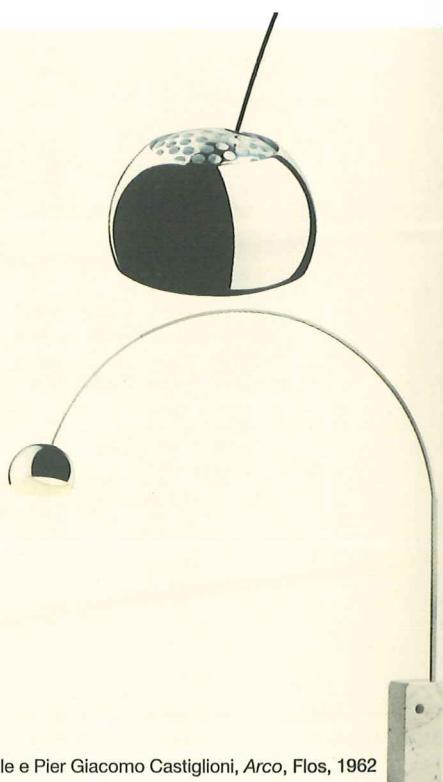


Francesco Rota, Kin 479, oluce, 2013

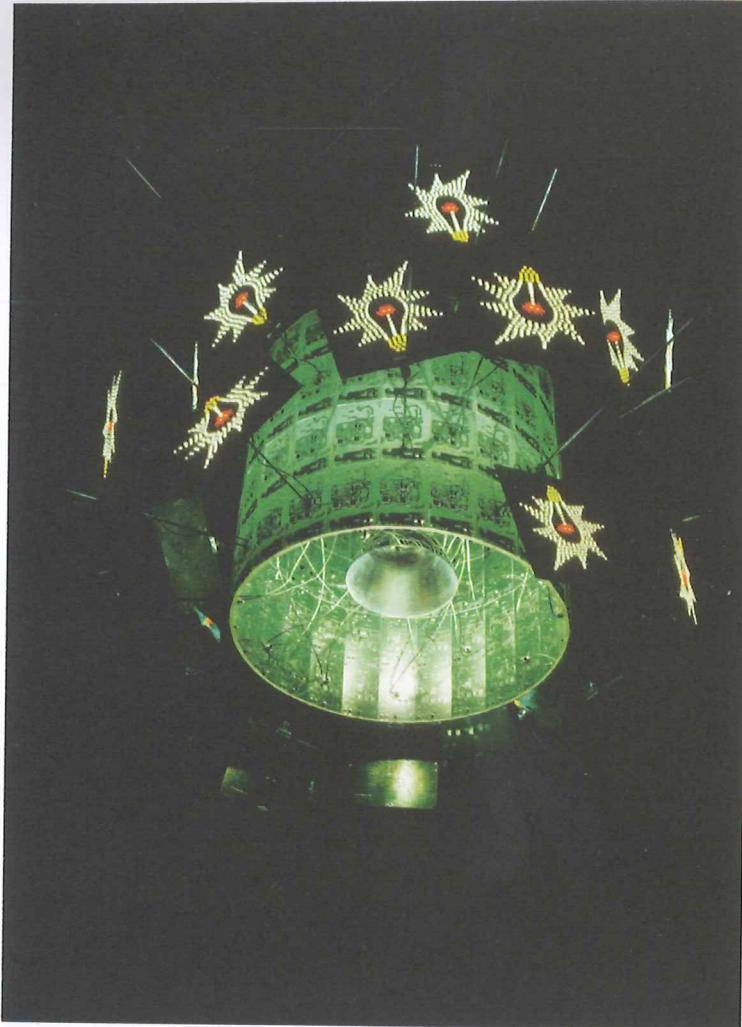
THE GREAT CLASSICS PUT TO THE DIODE TEST There are masterpieces of design that it would no longer make sense to produce. With the disappearance of the Edison bulb the functional and formal characteristics of the original have been radically undermined. And yet how can we give up on the formal and functional elegance, and especially from the spatial viewpoint, of Flos's Arco lamp designed by the Castiglioni brothers, or the iconic and intriguing force of the Pipistrello lamp Gae Aulenti designed for Martinelli Luce? So LED versions of these celebrated pieces have been created, with the result that the Pipistrello has been completely hollowed out under the mantle/shade designed around the old light-bulb fittings and the light inserted in a section of the appliance's central support. In the Arco lamp, on the other hand, there is now, set slightly further back, a diffusor screen behind which are positioned the LEDs, pace the characteristic large holes originally made in the upper part of the shade to ensure the dispersion of heat, something that is no longer necessary with LEDs. The large Taccia table lamp, also designed by the Castiglioni for Flos, with its characteristic base resembling the cylinder of an engine (with fins to disperse the large amount of heat produced inside by a concealed high-power bulb), is still a beautiful object when fitted with LEDs, but perhaps with one less reason for its existence, at least with respect to the teachings of Achille Castiglioni.



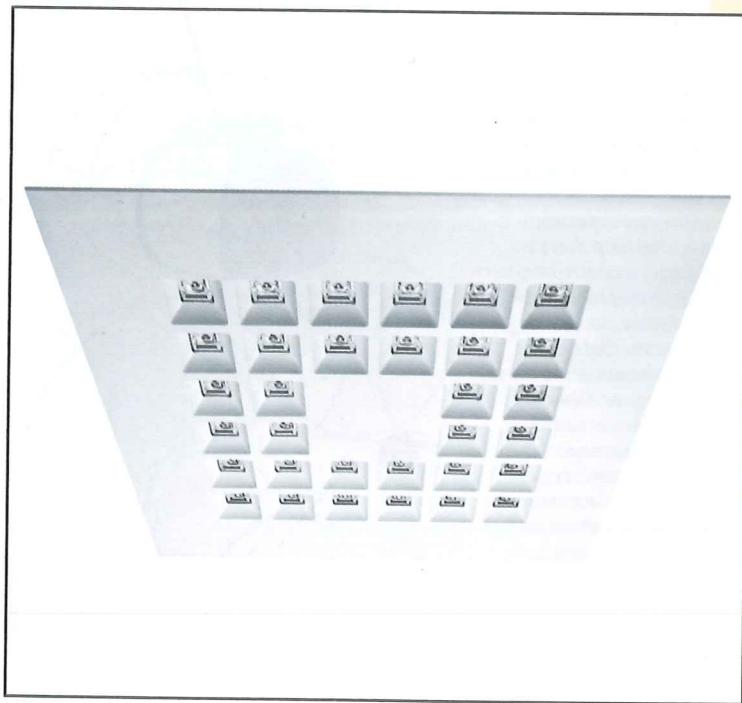
Achille e Pier Giacomo Castiglioni, Taccia, Flos, 1962



Achille e Pier Giacomo Castiglioni, Arco, Flos, 1962



Ingo Maurer, *Licht.Enstein*, edizione limitata, 2001

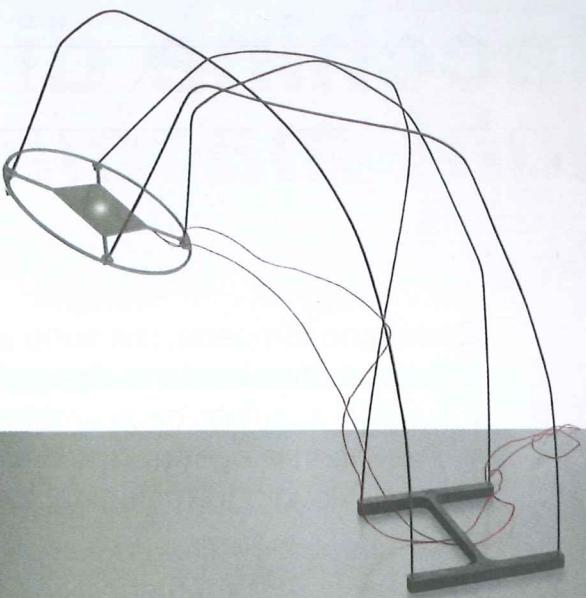


Studio Ambrozus, *Mirel Evolution*, Zumtobel, 2014

del tipo d'attacco e di forma ad ampolla sferica della comune lampadina resiste fortemente nell'immaginario collettivo, per cui anche grandi produttori di lampade a Led ancora rincorrono, con tecnologie totalmente diverse, la forma dell'originario modello di Edison. Nella storia del design degli oggetti d'uso domestico gli apparecchi d'illuminazione costituiscono un capitolo molto importante e in taluni casi esemplare proprio per come hanno saputo utilizzare, spesso con soluzioni originali e spiazzanti, l'innovazione tecnologica illuminotecnica. Maestri indiscutibili di queste acquisizioni funzionali e formali in una prima fase evolutiva delle sorgenti luminose sono stati, a partire dagli anni Cinquanta, alcuni designer italiani come Gino Sarfatti, Joe Colombo e, in particolare, i fratelli Castiglioni, per non dire la dinastia Castiglioni che oltre a Livio, Pier Giacomo e Achille, arriva a comprendere anche il figlio di Livio, Piero, che insieme al padre ha interpretato le potenzialità di design dell'illuminazione alogena. Dalla sapiente interpretazione delle possibili applicazioni delle lampade Led nella loro propria e coerente forma illuminotecnica, da una parte si è sviluppata un'innovativa ricerca, sulla malleabilità della luce in termini di colore e intensità e, dall'altra, si è finalmente usciti dai canonici e ormai ambigui concetti formali della lampada domestica, per dilatare le possibilità dei Led in concetti formali sempre più integrati con nuove dimensioni dello spazio domestico. Ma le possibili evoluzioni di questo tipo d'illuminazione possono essere ancora molto stimolanti per la ricerca di un design della luce sempre più ambientale e atmosferico. Quindi un grazie da parte di molti, addetti e non addetti ai lavori, si associa al Premio Nobel conferito agli scienziati giapponesi che tra il 1986 e il 1993 sono riusciti a mettere a punto un composto a base di *cristalli di nitruro di gallio* ad alta qualità che, finalmente, si è dimostrato in grado di emettere luce alla frequenza giusta, quella blu che mancava.

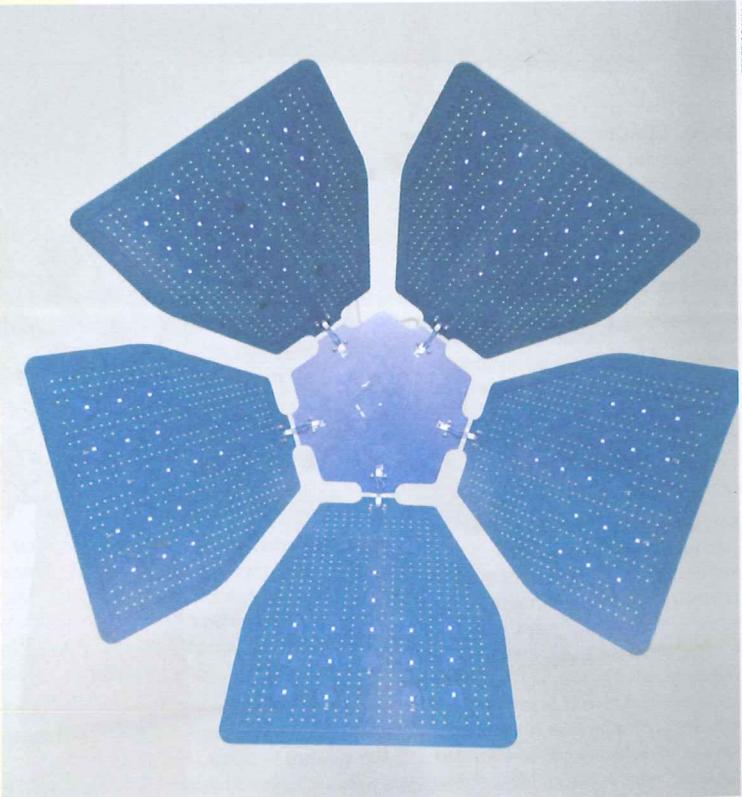
on the other we see that the now well-established tradition of the type of base and the mushroom shape of the ordinary light bulb have a strong hold on the collective imagination, so that even major manufacturers of LED lamps still resort, while using completely different technology, to the form of Edison's original model.

Lighting appliances constitute a very important chapter in the history of the design of objects for household use, and in some cases an exemplary one precisely for the way in which they have been able to make use, often with original and startling solutions, of technological innovation in lighting techniques. A number of Italian designers were undisputed masters of these functional and formal advances at an early stage in the evolution of light sources, from the 1950s onwards. Among them were Gino Sarfatti, Joe Colombo and in particular the Castiglioni brothers, and for that matter the whole Castiglioni dynasty which in addition to Livio, Pier Giacomo and Achille, came to include Piero, who together with his father Livio investigated the potentialities of halogen lighting for design. The search for possible applications of LED lamps in forms consistent with technology has led to innovative research into the malleability of light in terms of colour and intensity. In addition, there has been an attempt to finally move away from the traditional and by now ambiguous formal conception of the household lamp and exploit the possibilities of LEDs in forms that are better integrated with new dimensions of domestic space. But the possible evolutions of this type of lighting can still be highly stimulating to the quest for an increasingly environmental and atmospheric light design. So along with the Nobel Prize comes the gratitude of many people, whether professional lighting designers or mere consumers, to the Japanese scientists who between 1986 and 1993 were able to develop a compound of high-quality gallium nitride crystal that, at last, proved capable of emitting light at the right wavelength, in order to produce the missing blue colour ■



Martí Guixé, *Filmografica*, Danese, 2012

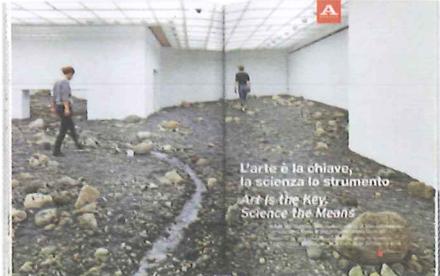
FEDERICO VILLA



Matali Crasset, *Court Circuit*, Danese, 2011



72 **Un complesso e rigoroso progetto** di recupero dello studio COR Arquitectos.
A complex and well-organised restoration carried out by COR Arquitectos.



108 **Si può assicurare all'umanità un futuro meraviglioso**, dice Olafur Eliasson.
Much can be done to ensure a future for humanity on Earth, says Olafur Eliasson.



132 **Macchine di luce**, le lampade assicurano il comfort degli ambienti.
Light machines, lamps provide total comfort in indoor spaces.

VISIONS

94 **Incastri perfetti / Perfect Fits**
RENOVATION OF A FLAT_PAOLO IMPERATORI
TXT_MIA PIZZI

100 **Il paradiso dello sviluppo immobiliare / The Paradise of Property Development**
TXT_LUCIA TOZZI



108 **L'arte è la chiave, la scienza lo strumento / Art is the Key, Science the Means**
TXT_SARA BANTI

114 **Pedagogia astratta / Abstract Education**
TXT_MARCO SAMMICELI PHOTOS_GIOVANNA SILVA

120 **Un'idea lieve della materia / A light Idea of Material**
TXT_LUCA MOLINARI



125 **La frequenza giusta / The Right Wavelength**
TXT_GIAMPIERO BOSONI

132 **Macchine di luce / Light machine**
TXT_MIA PIZZI

144 **Interpretazioni del comfort / Interpretations of Comfort**
TXT_CELESTE FERRARI

147 **Pop Design / Pop Design**
TXT_MIA PIZZI CONCEPT_ROBERTO RICCI

154 **Milano / Milano**
TXT_LUCA MOLINARI

ITEMS

Il paradiso dello sviluppo immobiliare
Ad Andermatt, nel più antico cantone svizzero, un progetto da 1,4 milioni di metri quadrati in una valle incontaminata sfida la crisi, la legislazione locale e l'idea stessa di lusso

The Paradise of Property Development

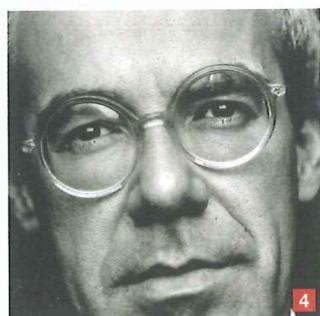
At Andermatt, in the oldest of the Swiss cantons, a project for an area of 1.4 million square metres in an unspoiled valley is challenging the economic downturn, local legislation and the very idea of luxury

p. 100

Un'idea lieve della materia
Impiegando basilari elementi costruttivi prefabbricati o di risulta, Antón García-Abril e Débora Mesa guidano gli studenti del MIT nell'immaginare architetture super leggere, sostenibili e a basso costo

A Light Idea of Material
Using basic structural elements that are prefabricated or salvaged from demolitions, Antón García-Abril and Débora Mesa guide the students at MIT in imagining light, sustainable and low-cost buildings

p. 120



Alessandro Benetti

p. 82 1

Architetto, ha collaborato con gli studi Secchi-Privileggio, Macchi Cassia, Laboratorio Permanente, viapiranesi. Si occupa dello sviluppo e del coordinamento di progetti editoriali e curatoriali. Ha scritto per *Alla Carta*, *AreaArte*, *Archives de la critique d'art*, *Gizmoweb*, *The Ship*.

An architect, he has worked with the Secchi-Privileggio, Macchi Cassia, Laboratorio Permanente and viapiranesi studios. He focuses on the development and coordination of publishing and curatorial projects. He has written for *Alla Carta*, *AreaArte*, *Archives de la critique d'art*, *Gizmoweb* and *The Ship*.

È uno dei fondatori dello studio d'architettura IaN+. È autore dei blog *the-booklist.com* e *the-imagelist.com*. Ha pubblicato libri per l'*Universale d'architettura* di Bruno Zevi, Editorial Gustavo Gili, Postmedia e Libria.

*He is one of the founders of the architecture studio IaN+. He is the author of the blogs *the-booklist.com* and *the-imagelist.com*. His books have been published in Bruno Zevi's *Universale di architettura* collection and by Editorial Gustavo Gili, Postmedia and Libria.*

Luca Galofaro

2 p. 64

Napoletana a Milano, è una studiosa e giornalista freelance. Scrive, tra gli altri, per *pagina99*, *Alfabeta2*, *Gli Stati Generali*.

*A Neapolitan in Milan, she is a researcher and freelance journalist. She writes for, among others, *pagina99*, *Alfabeta2* and *Gli Stati Generali*.*

Lucia Tozzi

p. 100 3

Architetto, è professore di ruolo di Architettura degli Interni e Storia del Design al Politecnico di Milano. Ha curato importanti progetti espositivi e mostre a livello internazionale e, nel 2009, il volume di presentazione della sezione italiana della Collezione del Museo del MoMA di New York.

An architect, he is professor of Interior Architecture and History of Design at Milan Polytechnic. He has curated major events and exhibitions at an international level. In 2009 he edited the volume presenting the Italian section of the collection of the MoMA in New York.

Giampiero Bosoni

4 p. 125

Urbanista e graphic designer, collabora con studi di architettura e con il Politecnico di Milano come esperto di rappresentazione.

Town-planner and graphic designer, he works with architecture studios and with Milan Polytechnic as an expert on representation.

Roberto Ricci

p. 148 5

Le atmosfere suggestive
degli spazi costruiti con
la luce ■ **Le architetture**
che ridisegnano i luoghi
e i paesaggi ■ L'energia
innovatrice che anima
l'industria del design

The evocative atmospheres
of spaces constructed with
light ■ Works of **architecture**
that redesign places and
landscapes ■ The innovative
energy that animates
the design industry

ABITARE

SINCE 1961