

Ancona
Aquileia
Bologna
Cagliari
Calenzano
Caserta
Mantova
Modica
Montebello sul Sangro
Olbia
Padova
Prato
Radicondoli
Saluzzo
Regione Toscana

BIENNALE DI ARCHITETTURA - VENEZIA 2021
Alessandro Melis / curatore Padiglione Italia
Paolo Di Nardo / membro team curatoriale Padiglione Italia

Gianpiero Alfarano
Giovanni Betti
Gianluca Burgio
Maurizio Carta
Marco Del Francia
Katharina Fleck
Steffen Lehmann
Maurizio Oddo
Gianni Vesentini

AND
 e dittrice



AND

Rivista scientifica di architettura e design in
Open Access
Numero 39, Anno 2021
Periodicità semestrale
ISSN 1723-9990

direzione scientifica

Paolo Di Nardo

comitato scientifico

Alfonso Acocella, Alessandra Capuano, Maurizio
Carta, Niccolò Cuppini, Fabrizia Ippolito,
Alberto Ferlenga, Steffen Lehmann, Cherubino
Gambardella, Alessandro Melis, Luca Molinari,
Vincenzo Latina, Gianluca Peluffo, Francesca
Tosi, Mingchiu Tu, Armand Vokshi

comitato editoriale

Carlo Achilli, Gianpiero Alfarano, Tommaso
Bertini, Gianluca Burgio, Paolo Franzo, Eugenio
Guglielmi, Vincenzo Maselli, Alessandro Spennato

procedura di revisione

Double blind peer review

progetto grafico

Davide Ciaroni

impaginazione grafica

Alessandro Spennato

crediti fotografici

le foto sono attribuite ai rispettivi autori come
indicatedo sulle foto stesse. L'editore rimane
a disposizione per eventuali diritti non assolti

corrispondenti

dalla Francia: Federico Masotto
dalla Germania: Andreas Gersbeck
dall'Inghilterra: Alessandro Melis

traduzioni

italiano-inglese

a cura dei rispettivi autori

direzione e amministrazione

via degli Artisti, 18/R - 50132 Firenze
www.and-architettura.it

redazione

Simone Chietti, Luca Sgrilli, Alessandro Spennato
via degli Artisti, 18/R - 50132 Firenze
redazione@and-architettura.it

editore

DNA Editrice
via degli Artisti, 18/R - 50132 Firenze
tel. +39 055 9755168
info@dnaeditrice.it

comunicazione e pubblicità

DNA Editrice
via degli Artisti, 18/R - 50132 Firenze
tel. +39 055 9755168
comunicazione@and-architettura.it

distribuzione per l'Italia

DNA
via degli Artisti, 18/R - 50132 Firenze
tel. +39 055 9755168

distribuzione per l'estero

S.O.DI.P. SpA
via Bettola, 18 - 20092 Cinisello Balsamo(MI)
tel. +39 02 66030400 - fax +39 02 66030269
sies@sodip.it - www.siesnet.it

stampa

Sincromia s.r.l., Roveredo in Piano (PN)

abbonamenti

abbonamenti@dnaeditrice.it

arretrati

info@and-architettura.it

semestrale

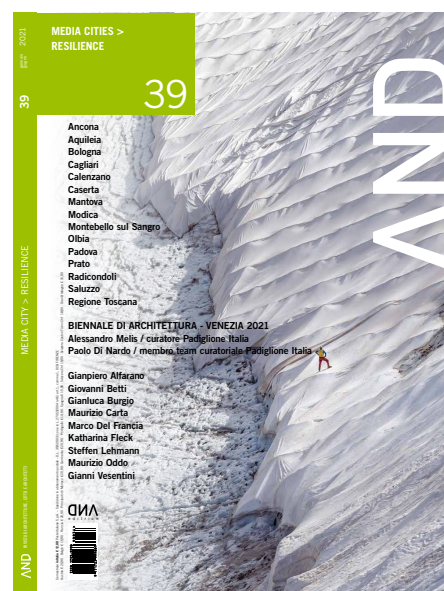
una copia € 12,00
numero con speciale € 17,00
numeri arretrati € 25,00
abbonamento annuale (2 numeri)
Italia € 20,00; Europa € 50,00;
resto del mondo € 70,00 (posta prioritaria)

Registrazione del Tribunale di Firenze
n. 5300 del 27.09.2003 ISSN 1723-9990
R.O.C. n. 16127 del 11/01/2006
© AND - Rivista di Architetture, Città e Architetti
(salvo diversa indicazione)
© dei progetti di proprietà dei rispettivi autori

AND - Rivista di Architetture, Città e Architetti è
una testata di proprietà di:
DNA Associazione Culturale
via degli Artisti, 18/R - 50132 Firenze

È vietata la riproduzione totale o parziale del
contenuto della rivista senza l'autorizzazione
dell'editore e dell'Associazione Culturale DNA.

La rivista non è responsabile per il materiale
inviato non richiesto espressamente dalla
redazione. Il materiale inviato, salvo diverso
accordo, non verrà restituito.



in copertina/cover: Il ghiacciaio Presena coperto dai teli
geotessili / *The Presena glacier covered by geotextiles*
(foto di/photo by Michele Lapini)



39

sommario/summary

Media Cities > Resilience

EDITORIALE

8

39



UNA CITTÀ SULL'ACQUA

COMUNITÀ RESILIENTI



71

93



REWILDING MODICA

GLI ABITANTI DI PRATO



127

161



DESIGN TRA EGO ED ECO

UN VIAGGIO NEL TEMPO



181

LA RESILIENZA URBANA



15

47



CALENZANO CITTÀ FUTURA

FONDAZIONE MICHELUCCI



77

103



BUONANOTTE CONTEMPORANEA

IL CALORE DELLA TERRA E IL CALORE DELLA GENTE



135

169



LIVING [THE INVISIBLE] SPHERE

LA CITTÀ DI AQUILEIA



23

55



RESILIENT CASERTA

VITTORIO GIORGINI



83

111



COMUNE DI OLBIA: CITTÀ SOLIDALE SOSTENIBILE SICURA

SALUZZO, LA CITTÀ SULLE ALPI



143

173



LA CITTÀ LABORATORIO

BOLOGNA CITTÀ RESILIENTE



31

63



MANTOVA HUB

LA MONTAGNA INVISIBILE



87

119



PADOVA: LABORATORIO DI RESILIENZA

TOSCANA REGIONE RESILIENTE



151

175



L'ALBERO DELL'ARCHITETTURA



Design tra Ego ed Eco

La transizione alla resilienza

testo di/text by Gianpiero Alfarano

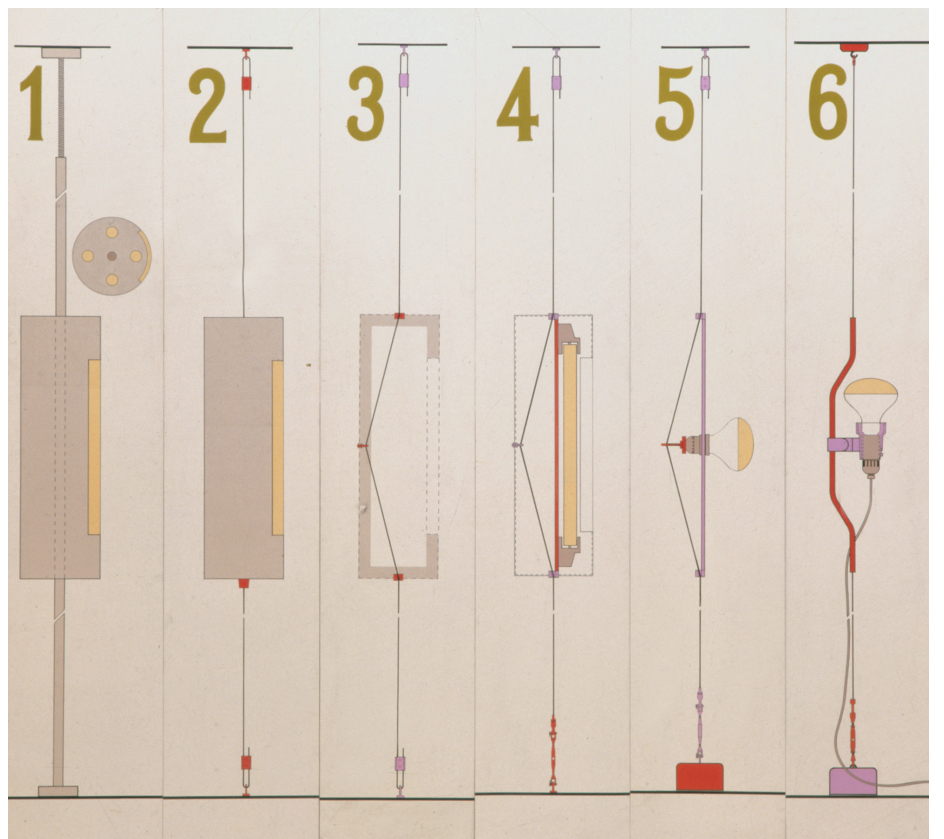
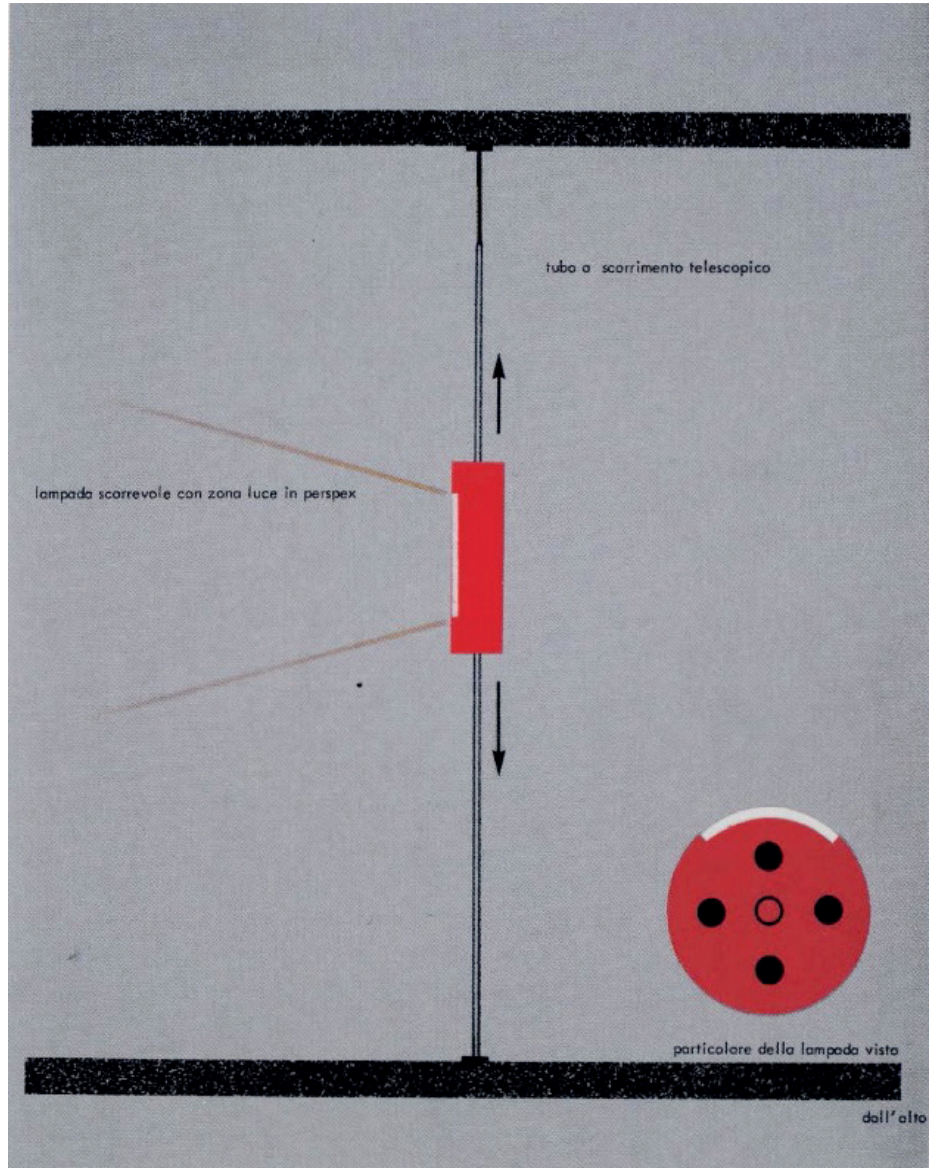
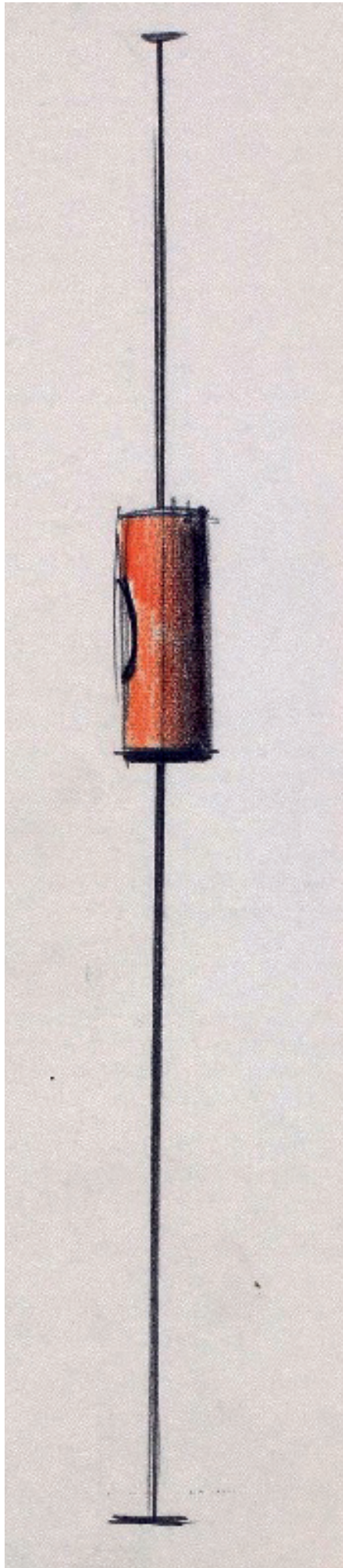
Design between Ego and Eco. The transition to resilience

Vowed to classify the present in synthetic labels and base analyses and evaluations on dichotomies, the interchange between Ego and Echo lends itself very well to defining two distinct trajectories through which to read the present. Rather than the individual up-to-date definitions of the two terms, it will be of interest here to point out how much the desire for transit from one paradigm to the other corresponds in practice to a complex reciprocal incidence in the conditioning of social behaviour. The ineluctable spontaneity of correspondence, which is very often and in many ways neglected, is fuelled by trajectories of deterministic planning in support of one or the other paradigm, to the extent that they are ineffective for both selfish and ecological interests. Moreover, in the terms in which complexity manifests itself, renouncing the Ego and devoting oneself to the Echo is no longer sufficient, nor will it be if we take this doctrine as a resolving conviction. The transition will have to take place, but the context, which to many appears bipolar, even conflictual, i.e. a forced shift from one vision to another, from one condition to another, will have to assume instead principles of crossing and reciprocal rebounds. Regulations of continuous exchange in which everything occurs by exchangeable incidence and, in the intermediate space provided by the connections, the transition occurs according to a simple equivalence: more relationships more opportunities. To grasp the fundamental essence of reciprocity between Ego and Echo, mythology can help us understand how the meaning of interrelationship, apart from the amusing play on words, has always been a practical prerequisite for directing the individual towards social and environmental responsibility of their actions. In Greek mythology, Echo is one of the Oreads, the nymphs of the mountains. Ovid describes her as the 'Nymph with a sonorous voice' (1) with a strong aptitude for gossip. According to his account, this predisposition was noticed by Zeus, who thought it wise to use her to entertain his wife Hera to distract her and leave him more room for his furtive love affairs. Hera, however, soon unmasked the plot and punished the nymph by depriving her of the use of speech. She condemned her to repeat only the

Vocati a classificare il presente in etichette sintetiche e ad imbastire analisi e valutazioni a partire da dicotomie, la reciprocità tra Ego e Eco si presta molto bene a definire due traiettorie distinte attraverso le quali leggere il presente. Più che le singole definizioni aggiornate dei due termini, interesserà qui riportare quanto all'auspicio di transito da un paradigma all'altro corrisponda nella prassi una complessa reciproca incidence nel condizionamento dei comportamenti sociali. Alla ineluttabile spontaneità di corrispondenza, molto spesso e per molti versi trascurata, si alimentano traiettorie di progettualità deterministica a sostegno dell'uno o dell'altro paradigma tanto da essere poco efficaci sia agli interessi egocentrici sia a quelli ecologici. In più, nei termini in cui la complessità si sta manifestando, rinunciare all'Ego e dedicarsi all'Eco non è più sufficiente e non lo sarà se assumiamo questa dottrina come convinzione risoltrice. La transizione dovrà pur avvenire, ma il contesto che a molti appare bipolare, conflittuale perfino, ossia uno spostamento forzato da una visione ad un'altra, da una condizione ad un'altra, dovrà assumere invece principi di attraversamento e di rimbalzi reciproci. Principi di scambio continuo in cui tutto avviene per incidenza scambievole e, nello spazio intermedio predisposto dalle connessioni, la transizione avviene secondo una semplice equivalenza: più relazioni più opportunità. Per coglierne l'essenza fondamentale del vantaggio della reciprocità tra Ego ed Eco la mitologia può aiutarci a comprendere come il significato di interrelazione, a parte il divertente gioco delle parole, sia da sempre presupposto efficace per indirizzare il singolo verso la responsabilità sociale e ambientale delle proprie azioni. Nella mitologia greca, Eco è una delle Oreadi, le Ninfe delle montagne. Ovidio la descrive come la "Ninfa dalla voce sonora" (1) con la spiccata attitudine al pettegolezzo. Secondo il suo racconto, questa predisposizione fu notata da Zeus che pensò bene di sfruttarla per far intrattenere sua moglie Hera in modo da distrarla lasciando a lui più spazio per i suoi amori furtivi. Hera, però, ben presto smascherò il complotto e punì la Ninfa togliendole l'uso della parola. La condannò a poter ripetere solo le ultime parole che udiva o che le venivano rivolte. Successe ad Eco di innamorarsi perdutamente di Narciso, ma non potendogli confessare il suo amore, riusciva a ripetere solo le ultime parole da lui pronunciate. Narciso, inconsapevole dell'incantesimo, ne rimase preda dell'exasperazione per mancanza di comunicabilità e fuggì via senza lasciare traccia. La Ninfa disperata lo cercò ovunque, ma invano e si lasciò morire di fame dal dolore. La mitologia racconta che di lei restò solo la voce. La voce che aleggiando tra i monti continuava la vana ricerca. Gli dèi ascoltando questa voce peregrina rimbalzare da una valle ad un'altra, impietositi dall'interminabile vagare, trasformarono Eco in una roccia. Valore permanente di un bene irrinunciabile e per questo paragonabile all'amore abnegato per la vita. La trasformazione di Eco in roccia, a causa della tipicità del suo Ego, lei che mai avrebbe rinunciato alla sua passione, lei costretta al sacrificio più grande, diventare simbolo di forza e di perennità, può essere la metafora di quanto il proprio appagamento e affermazione del sé possa diventare un bene collettivo e che faccia bene all'ambiente se è consapevole e responsabile di quel che fa. Non affrontando la trasformazione come rinuncia, ma come una nuova condizione di esistenza. Che siano le condizioni dell'esistenza umana e ambientale ad essere messe in pericolo dalle implicazioni della scarsa transitività tra Ego ed Eco, è un fatto evidente. Ciò che potrebbe essere già ovvio, una incombente necessità, ha ancora degli intendimenti settoriali se non addirittura limitativi (Fitoussi, 2013). Il paradigma "ecologia", ad esempio, ha bisogno di spostarsi dal concetto di "ambiente" ad un più profondo significato di "inclusività tra gli elementi" sia nel mondo degli artefatti che costruiamo noi, sia nel mondo naturale che ci circonda. Un multiverso interconnesso. Un unicum che include "la danza di parti interagenti" così come lo ha definito Gregory Beteson (1977) e che agisce nell'irreversibile "Società Aperta" rilevata da Karl Popper (1945). Molto sta cambiando, ma non ancora molto è focalizzato su una visione antropocentrica per predisporre l'Ego in ascolto dell'Eco. Il primo passaggio essenziale non è tanto dall'Io alla Ambiente, ma dall'Io al Noi e di conseguenza dal Noi al tutto. Quel Noi che ci riporta a definirci Natura e se la Natura siamo noi, la Natura non è un contorno o un contenitore. Noi scambiamo con essa proprio perché ne siamo parte e scambiamo con essa perché siamo in essa immersi. Occorre rimettere in discussione il concetto di natura con la natura dei nostri concetti. Il design da modo di ragionarci sopra.

160

161



a sinistra/left: Disegno di Pio Manzù e schema del funzionamento della Lampada Parentesi (1968) / Drawing by Pio Manzù and working diagram of the Parentesi Lamp (1968)

sotto a sinistra/below left: L'evoluzione della Lampada Parentesi - Flos 1971 - da Pio Manzù ad Achille Castiglioni (Archivio Fondazione Manzoni - Arte e Design) / The evolution of the Parentesi Lamp - Flos 1971 - from Pio Manzù to Achille Castiglioni (Fondazione Manzoni Archive - Art and Design)

last words she heard or that were spoken to her. It happened to Echo that she fell madly in love with Narcissus, but since she could not confess her love to him, she could only repeat the last words he uttered. Narcissus, unaware of the spell, fell prey to the exasperation due to lack of communication and ran away without a trace. The desperate nymph searched for him everywhere, but in vain, and let herself starve from the pain. Mythology tells us that only her voice remained. The voice hovered in the mountains and continued the fruitless search. The gods, listening to this wandering voice bouncing from one valley to another, pitied by the interminable wandering, transformed Echo into a rock. A permanent value of an indispensable good and for this reason comparable to the self-sacrificing love of life. The transformation of Echo into a rock, due to the typicality of her Ego, she who would never have renounced her passion, she who was forced to make the greatest sacrifice, becoming a symbol of strength and infinity, can be a metaphor of how much her self-satisfaction and self-affirmation can become a collective good and that it is good for the environment if she is aware and responsible for what she does. Not facing transformation as a renunciation but as a new condition of existence. The state of human and environmental existence endangered by the implications of the lack of transitivity between Ego and Echo is an obvious fact. What might already be obvious, an impending necessity still has sectorial if not limiting intentions (Fitoussi, 2013). The 'ecology' paradigm, for example, needs to shift from the concept of 'environment' to a deeper meaning of 'inclusivity between elements' both in the world of artefacts we build and in the natural world around us. An interconnected multiverse. A unicum encompassing 'the dance of interacting parts' as Gregory Beteson (1977) defined it and acting in the irreversible 'Open Society' noted by Karl Popper (1945). Much is changing, but not yet much is focused on an anthropocentric vision to predispose the Ego to listen to the Echo. The first essential step is not so much from the Ego to the environment, but from the Ego to the We and consequently from the We to the whole. We bring us back to defining ourselves as nature, and if nature is us, nature is not an outline or a container. We exchange with it precisely because we are part of it, and we trade with it because we are immersed in it. We need to question the concept of nature with the nature of our ideas. The design gives us a way to think about this.

Design and the attitude to change

We also have an exchange relationship with objects. If we are convinced that we determine them by designing and building them, the impact

Design e l'attitudine ai cambiamenti

Anche con gli oggetti abbiamo un rapporto di scambio e se siamo ben convinti che siamo noi a determinarli progettandoli e costruendoli, non tanto evidente risulta considerare il portato degli artefatti sulle nostre vite e sui nostri modi di pensare. Gli oggetti ci influenzano. Gli oggetti ci cambiano e cambiano le nostre visioni del mondo. L'adozione del concetto di sostenibilità prima e quello oggi più in auge di resilienza poi ne danno una dimostrazione. Se la sostenibilità ci ha sollecitato a riflettere sul quanto siano i sistemi capaci di sostenere il peso, la pressione, lo sfruttamento indicando alla cultura del progetto percorsi di riequilibrio (Papanek, 1971), la resilienza matura l'opera spingendo alla ricerca di capacità adattative per reagire propositivamente al cambiamento. Il design si scopre nel nuovo paradigma della resilienza molto più fornito di strumenti attuativi rispetto alle scelte di indirizzo che la sostenibilità ha sollecitato fin qui ad affrontare. Tra le tante attitudini che ha il design, la più sostanziale nei confronti della resilienza è il riconoscimento della responsabilità nello scatenare, con l'innovazione culturale, attività che qualificando il benessere individuale conducano a innovare socialmente il futuro. Il design è difficile definirlo, ma si riesce a definirlo bene in quel che fa. Per la cultura del progetto praticata con il design si tratta di concentrarsi sulle capacità di convertire ciò che è tecnologicamente fattibile in ecologicamente opportuno offrendo, alle aspettative sociali, proposte culturalmente apprezzabili sotto forma di ricaduta vantaggiosa per Ego e per l'Eco insieme. Il design sempre più coinvolto a nuove sensibilità non solo cambia la sua impostazione sociale, ma arricchisce di nuove traiettorie la creatività produttiva e i comportamenti. Si ripropone nella sua missione di fondo che ha sempre avuto e che lo definisce e caratterizza da sempre: essere stimolo di nuove opportunità (Vattimo, 2018 - 2). Tra le tante opportunità che il Design può innescare e che imposta nel suo operare per condurre la transizione alla resilienza possiamo distinguere quella di indirizzare le disponibilità tecnologiche ad un equilibrio ecologico. Riuscire ad impostare nuove attitudini per ridurre l'impatto ambientale dei comportamenti antropici mentre si chiede alle tecnologie un nuovo approccio di affidabilità per incoraggiare la crescita culturale dell'individuo sollecitandolo ad assumersi più responsabilità nelle scelte socialmente riconoscibili. Ci sono già disponibili nuove possibilità tecnologiche di produrre oggetti che più che solo consumare energia riescano anche a produrla nello stesso momento in cui sono in funzione. Vale a dire che il design può assumere l'incarico di trasformare gli oggetti da *Consumer a Producer*. Per il design questo passaggio è stato sempre una vocazione fondamentale e addirittura fondante il suo mandato: apportare valore e significati alle forme. Oggetti che per il proprio funzionamento consumano energie, con la forma caratterizzata dal progetto producano spostamenti di senso. In altri termini, recuperare le energie di produzione e di gestione con il valore del significato culturale che l'oggetto sa dare. Comportamenti autocritici verso l'uso e verso le abitudini.

Il design che trasforma in opportunità

È il 1948 quando Luigi Caccia Dominioni disegna per Azucena la lampada Sasso. L'attenzione a qualificare l'oggetto pur utilizzando elementi semplici di produzione industriale fa di questa lampada un archetipo antesignano della nuova sensibilità formale vocata verso la personalizzazione, così come molti oggetti hanno l'ambizione di avere oggi. Non ce n'è una uguale. Questa volontà progettuale è ottenuta attraverso la saggezza di fare molto con poco. Dando valore a ciò che di per sé valore non ha. E il valore non risiede nella preziosità del materiale o nella fattura di lavorazione, ma nella collocazione. Nello spiazzamento di senso che l'oggetto procura. Tra significato materico di unicità irripetibile e la similitudine al senso di pesantezza, la scelta di utilizzare un sasso come basamento/sostegno della lampada, amplifica la funzione dell'oggetto fino ad assurgere l'ovvio ad elemento significativo di una vera e propria posizione critica verso la meccanizzazione e la produzione industrializzata di serie. Testimonia con sagace ironia la sapienza di utilizzare un sasso come bene facilmente disponibile e a basso costo. Un intervento con bassa tecnologia di messa in opera che per il semplice accostamento alla destinazione d'uso ne valorizza non solo la scelta, ma la originalità rispetto a criteri di progettazione della forma precedenti. L'essenzialità non solo degli elementi, della composizione, ma anche nella scelta di utilizzare ciò che la natura fornisce per sperimentare un nuovo approccio alle logiche di produzione di massa. Un altro caso di progetto resiliente lo troviamo nel 1971 - cinquanta anni fa - quando Flos mette in produzione un'intuizione di Pio Manzù sviluppata e definita poi da Achille Castiglioni (Archivio Fondazione Manzoni). La Parentesi, lampada icona del design, diventa subito un simbolo di efficienza e di rigore fatto valore, istituendo una nuova estetica ed educando generazioni di fruitori al bello dell'essenziale che da allora in poi diventerà stilema, cifra identificante il design italiano nel mondo. Se c'è una lampada che ha rivoluzionato, dato un'impronta indelebile, istituzionalizzato l'eccezionalità del design italiano e fissato un punto miliare nella storia della cultura del progetto, questa è la Parentesi. Classificare la sua essenzialità come appartenente al minimalismo è quasi ridicolo se vista con la sensibilità alla resilienza che abbiamo

of artefacts on our lives and ways of thinking is not so noticeable. Objects influence us. Things change us and change our worldviews. The adoption of the concept of sustainability first and then the more popular idea of resilience demonstrate this. Suppose sustainability has urged us to reflect on the extent to which systems can withstand weight, pressure and exploitation, pointing out paths of rebalancing to the culture of design (Papanek, 1971). In that case, resilience matures the work by urging the search for adaptive capacities to react proactively to change. In the new paradigm of resilience, design finds itself much better equipped with tools for implementation than the choices of direction that sustainability has so far urged it to take. Among the many attitudes that design has, the most substantial concerning resilience is recognising its responsibility to unleash, through cultural innovation, activities that qualify individual wellbeing and lead to social innovation in the future. Design is difficult to define, but you can explain it well in what it does. For the culture of the project practised with design, it is a matter of concentrating on converting what is technologically feasible into ecologically opportune by offering, to social expectations, culturally appreciable proposals in the form of beneficial spin-offs for Ego and Eco together. Design, which is increasingly involved in new sensibilities, changes its social approach and enriches productive creativity and behaviour with new trajectories. It proposes itself in its primary mission that it has always had, and that has always defined and characterised it: to be a stimulus of new opportunities (Vattimo, 2018 - 2). Among the many options that design can trigger and set in its work to lead the transition to resilience, we can distinguish that of directing technological availability to an ecological balance. Being able to develop new attitudes to reduce the environmental impact of anthropic behaviours while asking technologies a new approach of reliability to encourage the cultural growth of the individual, urging him to take more responsibility in socially recognisable choices. There are already new technological possibilities for producing objects that consume energy and have it simultaneously as they are in use. In other words, design can take over the task of transforming objects from consumers into producers. This transition has always been a fundamental vocation for innovation and even foundational to its mandate: to bring value and meaning to forms. Objects that consume energy to function, with the condition characterised by the project, produce shifts in meaning. In other words, recovering the points of production and management with the value of the object's cultural significance can give. Self-critical behaviour towards use and habits.

Design that transforms into an opportunity

It was 1948 when Luigi Caccia Dominioni designed the Sasso lamp for Azucena. The attention to qualifying the object while using simple industrially produced elements makes this lamp a forerunner archetype of the new formal sensibility aimed at personalisation, just as many things have the ambition to be today. No two are alike. This will to design is achieved through the wisdom of doing a lot with a little. It is giving value to what in itself has no value. And the value does not lie in the preciousness of the material or the artistry but the location in the displacement of meaning that the object provides. Between the material meaning of unrepeatable uniqueness and the similarity to the sense of heaviness, the choice of using a stone as the lamp's base/support amplifies the object's function to the point of raising the obvious to the significant element of a truly critical stance towards mechanisation and industrialised mass production. It testifies with shrewd irony to the wisdom of using a stone as a readily available, low-cost commodity. An intervention with a low-tech installation that, by its simple juxtaposition with the intended use, enhances the choice and originality concerning previous design criteria for form. The essentiality not only of the elements, of the composition, but also in the option of using what nature provides to experiment with a new approach to the logic of mass production. Another case of resilient design can be found in 1971 - fifty years ago - when Flos put into production an intuition by Pio Manzù, which was then developed and defined by Achille Castiglioni (Fondazione Manzoni Archive). The Parentesi, a lamp that is an icon of design, immediately became a symbol of efficiency and rigour, establishing a new aesthetic and educating generations of users in the beauty of the essential, which from then on would become the stylistic hallmark of Italian design throughout the world. If a lamp has revolutionised, left an indelible mark, institutionalised the exceptional nature of Italian design and set a milestone in the history of design culture, it is Parentesi. To classify its essentiality as belonging to minimalism is almost ridiculous when viewed with the sensitivity to today's resilience. A resilient project, indeed, Parentesi is a testament to the extent to which Italian design and the Italian design school have long been proponents of a predisposition to exploit every occasion to make it an opportunity for knowledge and new proposals for viewing the world.

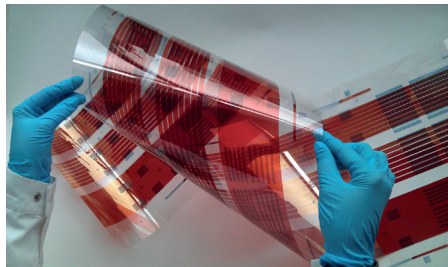
Design as a proposal of attractive stimuli

Today, all this is no longer just a cultural approach to the project that design has always taken on, but a real condition of feasibility that today's

technologies make possible on the practical level of the use of resources. Today, new possibilities are added to this historical design approach to move objects from the passive stage of energy consumers to producers of the energy they need to power themselves. For example, in lighting, new technological devices make it possible to capture the light produced by the luminaire and return it to it. The technological transition, already largely underway in saving energy for artificial light, achieved by switching from tungsten lighting to LED technology, is being followed by another, yet to be launched. Design is being called upon to give substance. The experiments currently underway at the Smart Lighting Design Lab of the University of Florence, of which I am in charge, yield interesting results and launch concrete developments in this direction. Self-powering lamps, which take energy from themselves, are no longer science fiction but a concrete development of the numerous researches on the energy gain obtained by absorbing energy from light sources. While this has so far been possible with photovoltaic cells capable of capturing energy from the sun, today, photovoltaic panels capable of taking energy from LED sources in enclosed spaces is an achievable reality. Researchers at Linköping University in Sweden, led by Feng Gao, and others at Peking University, led by Jianhui Hou, have developed a combination of materials, carefully determined to yield and accept electrons, to absorb exactly the wavelengths of light produced by artificial lighting sources. These panels can be called Indoor Photovoltaic cells - IP cells. This technology can produce a voltage of more than 1V for more than 1000 hours from the capture of light produced by LEDs with a variation of 250 to 1000 lux (Hou, 2021). The potential of these films is enormous if we consider that lamps use lampshades to direct light, which only absorbs the refraction of illuminance as an aesthetic effect. The prototypes in the pipeline at the Smart Lighting Design Lab have adopted the following principle: a light source emitted by the lamp is partially intercepted by the IP cells incorporated in the lamp itself, which convert it into new electrical energy to feed the recharge of a battery that will give a new impulse to the LEDs to transform it back into the light. This is a lamp that will not be completely self-powered, as thinking of closing the cycle of consumption and recharging is utopian. The partial loss of energy as it passes through the circuits and the current efficiency of the devices does not allow a gain greater than the 24% of the energy used to illuminate that an LED source produces. It will be the progress of studies and experiments that, with the contribution of design, will provide not only the possibility of energy-saving and clean energy recovery but also a new

Esempio di tecnologia Indoor Photovoltaic cells - IP cells, pannello solare organico stampato su pellicola Pet / *Example of Indoor Photovoltaic technology - IP cells, organic solar panel printed on Pet film*

Relux, prototipo di lampada autoalimentata con tecnologia IP cells realizzata dallo Smart Lighting Design Lab (UNIFI) con Esther Anguillesi / *Relux, a prototype of a self-powered lamp with IP cells technology created by the Smart Lighting Design Lab (UNIFI) with Esther Anguillesi*



way of conceiving and using lighting equipment. Still, in lighting technology and resource conservation, another technology is waiting to contribute to the ongoing transition towards resilient principles and behaviour. The Smart Lighting Design Lab is testing, in synergy with the VisiCoRe Lab of the University of Florence and INO-CNR, some lamps that, in addition to their duty to illuminate environments, have the dual function of transmitting data and therefore offering an internet connection simply by placing the receiving device under the beam of the light. This new technology is known as Li-Fi (Light Fidelity), an alternative to Wi-Fi. Using high-frequency light modulation, it is possible to 'fill' an LED light beam with information and transmit it as far as the light reaches. In this way, the data can be transmitted through an optical instrument and remain confined within the range of the light beam. With this type of technology, the design must include in the same issuing apparatus the double relevance of the contribution that light can make: making light and transmitting data. The determination of the project does not lie in combining the two performances in a single lamp but in making it available to the recognition of the great advantage it brings. The

oggi. Progetto resiliente anzi tempo la Parentesi è proprio la testimone di quanto il design e la scuola del design italiano siano da tempo portavoce di quella predisposizione a sfruttare ogni occasione per farne opportunità di conoscenze e proposte nuove di visione del mondo.

Design come proposta di stimoli attraenti

Ad oggi tutto questo non è più solo un approccio culturale al progetto di cui il design da sempre si è fatto carico, ma una vera e propria condizione di fattibilità che le tecnologie odierne permettono di attuare sul piano pratico dell'uso delle risorse. A questa disposizione storica del design oggi si aggiungono nuove possibilità per spostare gli oggetti da uno stadio passivo di consumatori di energie a produttori essi stessi dell'energia che gli serve per alimentarsi. Ad esempio, nel campo dell'illuminazione nuovi apparati tecnologici permettono di catturare la luce prodotta dall'apparecchio illuminante e restituirla allo stesso. La transizione tecnologica, già ampiamente in corso sul risparmio energetico per avere luce artificiale, ottenuta con il passaggio dall'illuminazione al tungsteno all'impiego della tecnologia a LED, ne fa seguire un'altra ancora tutta da avviare a cui è proprio il design ad essere sollecitato a dare sostanza. Le sperimentazioni in corso presso lo Smart Lighting Design Lab dell'Università di Firenze di cui sono il responsabile, stanno già dando interessanti risultati e avviato concreti sviluppi proprio in questa direzione. Lampade che si autoalimentano, che prendono energia da sé stesse non sono più fantascienza, ma un concreto sviluppo delle numerose ricerche sul guadagno energetico ottenibile con l'assorbimento di energia da fonti luminose. Se tutto ciò fino ora è stato possibile con le celle fotovoltaiche in grado di catturare energia dal sole, oggi pannelli fotovoltaici capaci di prendere energia da sorgenti Led in spazi chiusi è una realtà perseguibile. Alcuni ricercatori dell'Università Linköping in Svezia, guidati da Feng Gao, e altri dell'Università di Pechino, guidati da Jianhui Hou, hanno sviluppato una combinazione di materiali, accuratamente determinata in grado di cedere e accettare elettroni, per assorbire esattamente le lunghezze d'onda della luce prodotta da sorgenti di illuminazione artificiale. Tali pannelli possiamo definirli con *Indoor Photovoltaic cells* - IP cells. Si tratta di una tecnologia in grado di produrre una tensione superiore a 1V per più di 1000 ore a partire dalla cattura della luce prodotta da Led con variazione dai

Esempio di tecnologia Li-Fi (Light Fidelity) per trasmettere dati e informazioni / *Example of Li-Fi (Light Fidelity) technology to transmit data and information*
 Altaria, prototipo di piantana da centrotavolo per ambienti di lavoro collettivi e Syria, lampada da scrivania con tecnologia Li-Fi realiz-

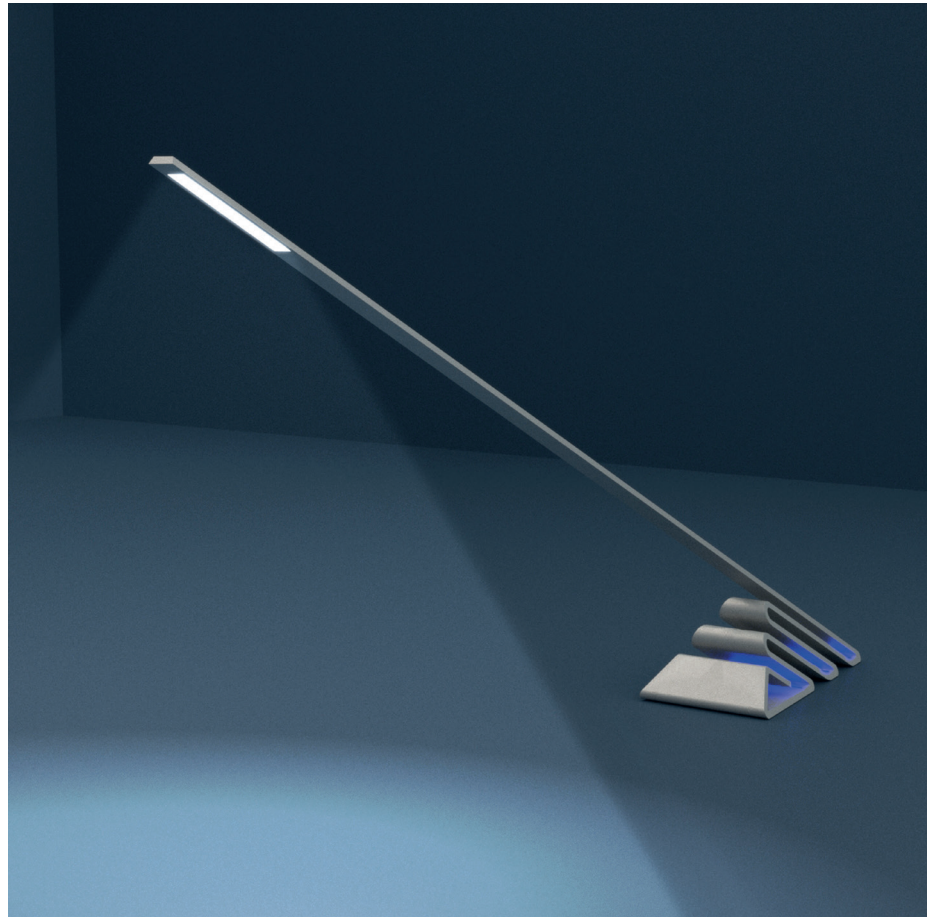
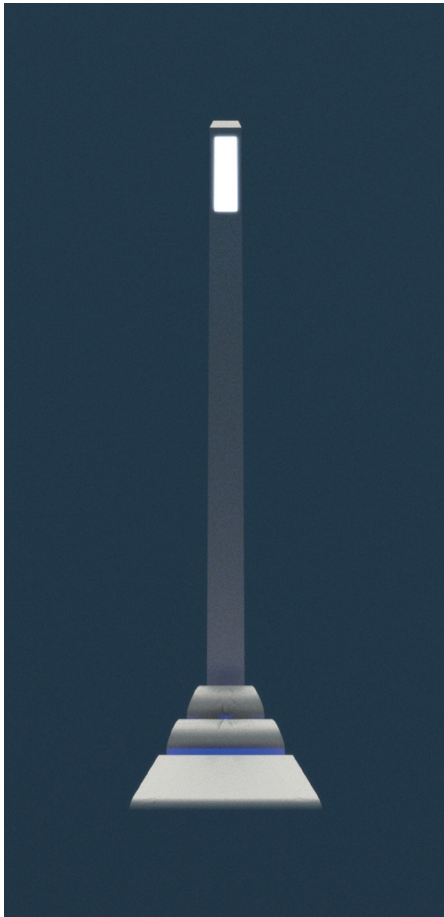
zate dallo Smart Lighting Design Lab (UNIFI) con Francesco Vannini / *Altaria, a prototype of a table centerpiece for collective work environments and Syria, a desk lamp with Li-Fi technology created by the Smart Lighting Design Lab (UNIFI) with Francesco Vannini*

a destra/right: Waves Light, prototipo di lampada da tavolo con tecnologia Li-Fi realizzata dallo Smart Lighting Design Lab (UNIFI) con Niccolò Fantoni / *Waves Light, a prototype table lamp with Li-Fi technology created by the Smart Lighting Design Lab (UNIFI) with Niccolò Fantoni*



recognition puts into experimentation the formal search for new lighting products that tell the story of their advantage. Here too, the contribution of design towards resilience consists in the design of objects that are not only relevant in terms of form but also in terms of content, proposing a reaction to environmental impact through a reduction in the operating apparatus, the materials used and the energy used to produce and manage them. Suffice it to say that the energy consumption relates only to the light that is switched on, which instead performs two activities while it is powered. The double result with the same consumption. Rather than providing answers, design today has built on the discipline's historical experience to construct new proposals. New ways of living. New prerogatives to new behaviours. In the condition in which today's objects are all potentially related to each other, interconnected in a dimension of virtual relations, the concrete physicality of ecological living is built starting from the visibility of a material reality defined by proposals that make the possibility of direct intervention in the choice of possible solutions practicable, succeeding in substantially modifying values and criteria pur-

250 ai 1000 lux (Hou, 2021). Il potenziale di queste pellicole è enorme se si pensa che molto spesso le lampade per orientare la luce si servono di paralumi che assorbono solo come effetto estetico la rifrazione dell'illuminamento. I prototipi messi in cantiere allo Smart Lighting Design Lab hanno adottato il seguente principio: una fonte luminosa emessa dalla lampada viene parzialmente intercettata dalle celle IP incorporate nella stessa, le quali convertendola in nuova energia elettrica vanno ad alimentare la ricarica di una batteria che darà un nuovo impulso ai led per trasformarla nuovamente in luce. Si tratta di una lampada che non sarà completamente autoalimentata poiché pensare di poter chiudere il ciclo di consumo e ricarica è a dir poco utopistico. La perdita parziale di energia al passaggio nei circuiti, ma anche per l'attuale efficienza degli apparati non permette un guadagno superiore al 24% dell'energia utilizzata per illuminare che una sorgente Led produce. Sarà il progredire degli studi e le sperimentazioni che con il contributo del design daranno non solo la possibilità di risparmio energetico e recupero pulito dell'energia, ma anche un nuovo modo di concepire e utilizzare gli apparati illuminanti. Sempre in ambito di illuminotecnica e di risparmio delle risorse, un'altra tecnologia è in attesa di dare il suo apporto alla transizione in atto verso principi e comportamenti resilienti. Lo Smart Lighting Design Lab sta collaudando in sinergia con il VisiCoRe Lab dell'Università di Firenze e INO-CNR alcune lampade che oltre al proprio dovere di illuminare gli ambienti hanno la doppia funzione di trasmettere dati e quindi di offrire il collegamento ad internet semplicemente ponendo il device ricevente sotto il fascio di azione della luce. Questa nuova tecnologia si definisce Li-Fi (*Light Fidelity*) in alternativa al Wi-Fi. Sfruttando la modulazione della luce ad alta frequenza è possibile "riempire" un fascio di luce LED di informazioni e trasmetterle fin dove arriva la luce. In questo modo i dati possono essere trasmessi attraverso uno strumento ottico e rimanere circoscritti nel raggio di azione del fascio luminoso. In questo caso, con questo tipo di tecnologia, il design deve includere nello stesso apparato emittente la doppia rilevanza del contributo che la luce può dare: fare luce e trasmettere dati. La determinazione del progetto non risiede nel far combaciare in un'unica lampada le due prestazioni, ma renderla disponibile al riconoscimento del grande vantaggio che porta. Una riconoscibilità che mette in sperimentazione la ricerca formale di nuove tipologie di prodotti



sued until now. It means that design, intervening on the level of the cultural offer, can stimulate, in the form of stunning results, a different approach to the use of the existing and induce to formulate new development hypotheses offering the proposals of the new in a key of favourable opportunities, such as to be experienced in a perspective of ecologically responsible actions.

illuminotecnici che raccontino il vantaggio di cui dispongono. Anche in questo il contributo del design verso la resilienza consiste nella progettazione di oggetti di rilevanza non solo formale, ma di contenuti propositivi a reagire all'impatto ambientale attraverso la riduzione degli apparati del funzionamento, dei materiali utilizzati, dell'energia impiegata per produrli e per gestirli. Basti pensare che il consumo energetico riguarda la sola luce accesa che invece svolge due attività mentre si alimenta. Doppio risultato con il solito consumo. Più che dare risposte, il design oggi ha accresciuto, sull'esperienza storica della disciplina, il saper costruire nuove proposte. Nuovi modi di vivere. Nuove prerogative a comportamenti nuovi. Nella condizione in cui oggi gli oggetti sono tutti potenzialmente in relazione tra loro, interconnessi in una dimensione di relazioni virtuali, la fisicità concreta dell'abitare ecologico si costruisce a partire dalla visibilità di una realtà materiale definita da proposte che rendono praticabile la possibilità di intervento diretto sulle scelte delle soluzioni possibili, riuscendo a modificare sostanzialmente valori e criteri perseguiti finora. Significa che il design, intervenendo sul piano dell'offerta culturale, può stimolare, sotto forma di risultati attraenti, una diversa impostazione di fruizione dell'esistente e indurre a formulare nuove ipotesi di sviluppo offrendo le proposte del nuovo in chiave di opportunità favorevoli, tali da essere vissute in un'ottica di azioni ecologicamente responsabili.

Note

(1) Rosati G., "Narciso o l'illusione dissolta (Ovidio, *Metam.* III 339-510)", Ed. Maia, 1976, pp. 83-108.

(2) Una missione per "tutti coloro che nell'epoca presente si sentano o svolgano il compito dell'intellettuale: interpretare il mondo e trasformare il modo" in Vattimo G. "Essere e dintorni", Ed. La nave di Teseo, MI, 2018, p.235 / *A mission for "all those who in the present era feel or carry out the task of the intellectual: interpreting the world and transforming the way" in Vattimo G. "Essere e dintorni", Ed. La nave di Teseo, MI, 2018, p.235*

Bibliografia/Bibliography

- AA.VV., "Luigi Caccia Dominioni" Ed. Solferino, MI, 2014.
- AA.VV., "Visible Light Communication. Modular and Signal Processing" Ed. IEEE Press, 2017.
- Alfarano G., Guglielmi E., "Pio Manzù. Designer tra moderno e contemporaneo", Ed. Pietro Macchione, MI, 2019.
- Angelucci F., "Smartness e Healthinrss per la transizione verso la resilienza" Ed. Franco Angeli, MI, 2018.
- Bateson G., "Verso un'ecologia della mente", Ed. Adelphi, MI, 1977.
- Cardillo M., Ferrara M., "Materiali intelligenti, sensibili, interattivi", Ed. Lupetti, MI, 2008.
- Conte G. B., Pianezzola E., "Lezioni di letteratura latina, corso integrato. L'età augustea", Ed. Mondadori, Milano, 2010.
- Dellasega P., "Resilienti. Non siamo nati per esistere ma per resistere", Ed. Valentina Trentini, 2017.
- Diaz Lárez F. A., Sardano A., "Siamo resilienti", Ed. Babelcube Incorporated, 2021.
- Fitoussi J., "La teoria del lampione", Ed. Einaudi, To, 2013.
- Hou J., "Materials for Solar Cell Technologies", Ed. Material Reserch Forum LLC, 2021.
- Jarvie I., Pralong S., "Popper e la società aperta 50 anni dopo", Ed. Armando, Roma, 2000.
- Justus F., "Ovid. *Metamorphoses*", Volume I, Harvard University Press, 1916.
- Mascitti J., "Bio-Ispired design" Ed. Altralinea, 2018.
- Papanek V., "Design for the Real World: Human Ecology and social Change", Ed. Pantheon Books, New York, 1971.
- Popper K. R., "The Open Society and its Enemies", 2 vols. 1945.
- Vattimo G., "Essere e dintorni" Ed. La nave di Teseo, Milano, 2018.