

PAPER
DESIGN

Collana editoriale Material Design Essays

Comitato Scientifico

Alfonso Acocella, Università di Ferrara

Alberto Campo Baeza, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Medardo Chiapponi, Università IUAV, Venezia

Fabio Gramazio, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Kengo Kuma, Keio University, Tokyo

Silvia Piardi, Politecnico di Milano

Direzione

Alfonso Acocella

PAPER DESIGN



PAPER DESIGN

A cura di | Edited by
Alfonso Acocella

Contributi di | Essays by
Alessandra Acocella, Luigi Alini, Valeria Bucchetti,
Veronica Dal Buono, Sabrina Lucibello, Michela Toni,
Eleonora Trivellin, Davide Turrini, Michele Zannoni

Progetto grafico | Graphic design
Veronica Dal Buono

Impaginazione | Layout
Giulia Pellegrini

Collaborazione grafica | Graphic collaboration
Federica Capoduri

Traduzione inglese | English translation
Wikitrado

© Altralinea Edizioni s.r.l. – 2014
Via Pierluigi da Palestrina 17/19 rosso, 50144 Firenze
Tel. +39 055 333428
info@altralinea.it
www.altralineaedizioni.it

Tutti i diritti sono riservati: nessuna parte
può essere riprodotta in alcun modo
(compresi fotocopie e microfilm)
senza il permesso scritto dalla Casa Editrice

Finito di stampare nel dicembre 2014

Stampa: Bandecchi&Vivaldi, Pontedera (Pisa)
www.bandecchievivaldi.com

All rights reserved: no part may be reproduced
in any way (including photocopying and microfilm)
without the prior written permission from the Publisher

Printed in December 2014 in Pontedera (Pisa) through
Bandecchi&Vivaldi, www.bandecchievivaldi.com

ISBN 978-88-98743-28-5



La pubblicazione è realizzata grazie al sostegno di Comieco.
The publication was realized with the support of Comieco.

INDICE

- Carlo Montalbetti, *Direttore Comieco*
10 **PREFAZIONE**
- Alfonso Acocella, *Curatore dell'opera*
12 **INTRODUZIONE**
- Veronica Dal Buono
16 **PULP DESIGN**
La carta e le sue metamorfosi nella contemporaneità
- Michele Zannoni
42 **PAPER AND INTERACTION**
Ricerche e sperimentazioni sui nuovi "oggetti cartacei" interattivi
- Valeria Bucchetti
60 **SUPERFICI PROFONDE**
Packaging tra narrazione, innovazione e cultura materiale
- Eleonora Trivellin
78 **PAPER FASHION STYLE**
Maglie, trame, tessiture, creazioni sartoriali
- Sabrina Lucibello
96 **DIRE FARE GIOCARE**
Paper design for children
- Davide Turrini
108 **COSTRUIRE ARREDI IN CARTONE**
Ecologie del valore e strumenti per la consapevolezza ambientale
- Luigi Alini
128 **PAPER ARCHITECTURE**
Sperimentazioni in corso
- Michela Toni
152 **ISOLARE CON LA CARTA**
Alte prestazioni dalla natura
- Alessandra Acocella
172 **SCULTURE LEGGERE**
Carta e cartone nell'arte italiana contemporanea
- 192 **BIBLIOGRAFIA**
202 **REFERENZE FOTOGRAFICHE**
206 **AUTORI**

INDEX

- Carlo Montalbetti, *Principal of Comieco*
10 PREFACE
- Alfonso Acocella, *Editor of the work*
12 INTRODUCTION
- Veronica Dal Buono
16 PULP DESIGN
Paper and its metamorphoses in the modern age
- Michele Zannoni
42 PAPER AND INTERACTION
Research and experimentation on new interactive “paper objects”
- Valeria Bucchetti
60 DEEP SURFACES
Packaging: between narrative, innovation and material culture
- Eleonora Trivellin
78 PAPER FASHION STYLE
Meshes, weaves, textures, couture creations
- Sabrina Lucibello
96 SAY DO PLAY
Paper design for children
- Davide Turrini
108 BUILDING FURNITURE IN CARDBOARD
Value ecologies and means for environmental awareness
- Luigi Alini
128 PAPER ARCHITECTURE
Ongoing experimentations
- Michela Toni
152 INSULATING WITH PAPER
High performances from nature
- Alessandra Acocella
172 LIGHT SCULPTURES
Paper and cardboard in Italian contemporary art
- 192** GENERAL REFERENCES
202 PHOTO REFERENCES
206 AUTHORS

Leggerezza, riciclabilità, economicità, transitorietà, naturalità, sostenibilità, curiosità, progettualità trasformazione, manualità, innovazione, temporaneità.

Sono solo alcuni degli attributi utilizzati per descrivere il ruolo dei materiali cellululosici che grazie alla creatività di designer, artisti e artigiani, in questi ultimi anni, vanno ad alimentare un universo produttivo sostenibile, leggero e declinato in maniera articolata nei settori del packaging, dell'arredamento, del design for children, del fashion design, dell'allestimento e dell'architettura. Carta, cartone e cartoncino da sempre fanno parte del nostro vivere. Spesso ci limitiamo a utilizzarli senza pensare che di fatto non esistono in natura, ma sono il frutto dell'ingegno e dell'abilità dell'uomo.

Oggi anche le performance dei prodotti a base cellulosa sono cambiate: materiali tradizionali favoriscono la ricerca e diventano un mezzo per sviluppare e raccontare la creatività di un paese.

Il ruolo della ricerca universitaria in questo ambito è fondamentale grazie alla sua capacità di indagare, proporre, verificare, connettere e diffondere. Comieco crede nella forza innovativa di docenti e studenti e collabora attivamente con molti di loro in gran parte delle regioni italiane. Il rapporto con

Ferrara è privilegiato e particolare, frutto dell'amicizia con Alfonso Acocella e con i suoi collaboratori, e il progetto Paper Design testimonia il lavoro fin qui svolto insieme e delinea i futuri approfondimenti.

L'innovazione deve essere anche sostenibile: la filiera cartaria ha precocemente accettato la sfida della sostenibilità dei propri prodotti nell'intero ciclo di vita, ha progressivamente aumentato l'utilizzo del macero e ha certificato filiere e materiali. Fibre vegetali sapientemente trasformate dall'industria tornano a nuova vita grazie alla raccolta differenziata.

Di anno in anno ogni italiano raccoglie in modo differenziato sempre più di carta e cartone è l'attività industriale legata al riciclo di carta e cartone è un vero fiore all'occhiello della green economy italiana: il nostro paese infatti si conferma eccellenza europea nel recupero e riciclo di carta e cartone con oltre 9 imballaggi su 10 recuperati e riciclati.

In futuro i materiali cellululosici saranno sempre più protagonisti di innovazioni, sia nell'ambito degli imballaggi che negli oggetti che ci circondano: ci permetteranno di combattere lo spreco di cibo e l'efficienza dell'uso delle risorse ci avvicinerà sempre di più all'economia circolare auspicata dalle recenti norme europee.



Lightness, recyclability, affordability, impermanence, naturalness, sustainability, curiosity, planning feasibility, transformation, manageability, innovation, temporariness.

These are just a few of the attributes used to describe the role of cellulose-based materials, which in recent years, thanks to the creativity of designers, artists and artisans, have fuelled a manufacturing universe that is sustainable, light and variously and articulately used in the industries of packaging, furnishing, design for children, fashion design, installation and architecture. Paper, corrugated paper and cardboard have always been a part of our daily life. We often limit ourselves to using them, without thinking of the fact that they essentially do not exist in nature, but are the fruit of the ingeniousness and skill of mankind. Today, even the performance of cellulose-based products has changed: traditional materials are conducive to research and become a means to develop and express the creativity of a country.

The role of academic research in this field is crucial, thanks to the ability of inquiring, suggesting, checking, connecting and distributing. Comieco believes firmly in the innovative force of professors and students, and is actively involved with many of them in most regions of Italy. Its relationship with Ferrara is special

and particular, the fruit of the friendship with Alfonso Acocella and his colleagues, and the project Paper Design is a witness to the work carried out thus far with his team and sets the course for future developments.

Innovation must also be sustainable. The paper production chain has precociously accepted the challenge of sustainability of its products throughout the entire life cycle, gradually increasing the use of paper pulp and certifying the process and materials. Vegetable fibres skilfully transformed by the industry return to new life, thanks to separate waste collection.

Year after year, every Italian separately collects more and more paper and cardboard, and the industry tied to the recycling of paper and cardboard is the true flagship of Italian green economy. Our country, in fact, has reasserted its status of European excellence in the recycling of paper and cardboard, with over 9 packages out of every 10 recovered and recycled.

In the future, cellulose-based materials will increasingly become the protagonists of innovation, both in terms of packaging and of the objects that surround us. They will allow us to fight the problem of waste food, and an efficient use of resources will continue to draw us closer to the circular economy aspired to by the most recent European standards.

Paper Design. Un progetto di ricerca di Lab MD

Nei processi competitivi d'impresa la ricerca d'innovazione può essere perseguita attraverso strategie e modi operativi molto diversi fra loro. Può puntare a miglioramenti parziali conseguenti all'analisi dei bisogni (mediante l'User-Centered Design), all'apporto del design inteso come progetto formale (styling), oppure tentare di procedere a "salti" investendo sulle tecnologie; ma, anche, può derivare da una visione di design-driven, indirizzata ad intercettare aspetti ed elementi "latenti" nella società contemporanea al fine di interpretarli, tradurli e "incapsularli" in progetti, prodotti, servizi ed esperienze di vita portatori di caratteri e significati radicalmente nuovi.

In altri termini – all'interno di quest'ultima strategia – si punta a trarre vantaggio dal vedere aspetti che altri non riescono a vedere.

Le aziende di produzione, spesso, sono chiuse in una visione monodimensionale incentrata sul conseguimento di un'innovazione incrementale attraverso l'impiego di risorse interne. È il caso frequente delle piccole e medie imprese – numerosissime e prevalenti sotto il profilo quantitativo nel nostro Paese – con capitali finanziari limitati, prive di strutture di ricerca e di progetto; in altri casi, invece, in forma più lungimirante, si mostrano interessate ed impegnate a sviluppare una interazione con istituzioni e attori esterni all'impresa che fanno ricerca, interpretano, sperimentano.

D'altronde le aziende – nel loro ruolo specifico di organizzazioni del lavoro orientate prevalentemente alla produzione – non rappresentano le uniche

(e spesso neanche le più attrezzate) realtà attive nella identificazione dei mutamenti in atto (trend) e – soprattutto – dei fenomeni latenti non ancora manifesti ed evidenti nella società al fine di sottoporli all'interpretazione e alla loro virtualizzazione all'interno di potenziali stili di vita futuri attraverso nuovi progetti, prodotti, servizi quali risposte innovative per la società che evolve e muta.

Al pari dello "sguardo" esplorativo delle aziende, numerosi altri soggetti appartenenti a categorie professionali molto diverse fra loro sono attivi nello scouting dei significati emergenti e nella formulazione di soluzioni e proposte nuove: istituzioni di formazione, laboratori di ricerca, centri studio, artisti, architetti, designer, antropologi, sociologi, il mondo culturale in genere ecc.; tutti questi attori effettuano indagini sull'evoluzione della società, propongono narrazioni, interpretazioni e proposte sotto forma di report, visioni, scenari evolutivi, prototipi, artefatti materiali ed immateriali indirizzati a ri-plasmare le cose che ci circondano nel mondo contemporaneo.

La diffusione e la condivisione d'informazioni promuovono un confronto e un dibattito (esplicito, o implicito che sia) assimilabile a un laboratorio collettivo di idee i cui protagonisti sono legati fra loro mediante dei fili invisibili. È questo indubbiamente un terreno fertile, un humus al quale le aziende possono attingere per dare valore aggiunto alla loro azione strategica intercettando nuovi significati da tradurre in progetti d'impresa capaci di innovare – a volte anche radicalmente – sia gli aspetti materici e d'uso che quelli formali degli artefatti a servizio della società dell'oggi e, soprattutto, del futuro.

**Paper Design. A research project by Lab MD**

In business competitive processes, the research of innovation can be pursued through very different strategies and operating methods. It can aim for partial improvements to the analysis of requirements (through User-Centered Design), to design's contribution understood as the formal project (styling), or attempt to proceed in "leaps" (investing on technology). But it may also derive from a design-driven vision, focused on intercepting "latent" aspects and elements in contemporary society, in order to interpret, translate and "incapsulate" them into projects, products, services and experiences of life that are carriers of characters and significances that are radically new.

In other words - within this strategy - reaping advantages from seeing aspects that others are not capable of noticing.

Companies are often narrowed to a single-dimensional vision centred on the pursuit of incremental innovation through the use of internal resources (the frequent case of small and medium enterprises - several and prevalent in terms of numbers in our Country - with limited financial capital and lacking research and project structures).

In other cases, instead, when showing a more farsighted vision, they manifest interest and are involved in developing an interaction with institutions and actors outside the company who engage in research, interpreting and experimenting.

After all, companies - in their specific role of labour organisations geared mainly

to production - are not the only (and often neither the most well equipped) enterprises active in identifying changes under way (trends) and, above all, latent phenomena not yet manifested and evident in society. The goal being to interpret them and virtualise them through new projects, products, services as innovative answers for a society that evolves and changes.

On a par with the exploring "vision" of companies, several other subjects belonging to different professional categories are involved in scouting the emerging significances and in formulating new solutions and proposals. Training institutes, research labs, study centres, artists, architects, designers, anthropologists, sociologists, the cultural world in general, etc. All these actors conduct surveys on the evolution of society, propose interpretations and proposals under the form of reports, visions, evolutionary scenarios, material and immaterial artefacts focusing on re-moulding the objects of the contemporary world.

The dissemination and sharing of information promote an exchange and debate (whether explicit or implicit) that is comparable to a collective lab of ideas, in which the protagonists are interconnected by invisible threads. And this is a fertile ground, a humus from which companies can draw resources to give added value to their strategic endeavour, intercepting new significances to be translated into business projects that effectively innovate - and at times radically too - both the material and usage aspects and the formal ones of artefacts in service of modern society and, above all, the future.

All'interno di questo contesto si colloca la missione e il networking di Lab MD – centro universitario di ricerca del Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara – indirizzato ad affiancarsi e collaborare con istituzioni, associazioni di categoria, aziende, brand del Made in Italy al fine di creare processi di design-driven innovation.

I plus posti alla base della fondazione e delle attività di Lab MD non sono rappresentati da costose attrezzature o complessi laboratori strumentali, quanto da risorse umane, competenze e conoscenze transdisciplinari, asset relazionali che ruotano intorno ad un agile centro di ricerca strutturato in forma di network intercreativo e fortemente collaborativo.

L'apporto di Lab MD nei processi strategici d'impresa, più che essere incentrato sulla risoluzione di problemi specifici (problem solving), è indirizzato verso l'esplorazione di nuove visioni d'innovazione. Se la classe professionale, in genere, privilegia l'uso della creatività e del "progetto formalizzato" finalizzandoli alla messa a punto di soluzioni per obiettivi circoscritti, delineati e definiti in partenza, le attività di Lab MD puntano a produrre "conoscenza proiettiva" assegnando particolare valore al metodo, al processo di ricerca attraverso cui pervenire ad una visione più ampia e inedita degli scenari indagati.

Interessato, sin dalla sua fondazione, al linguaggio e alle tecnologie d'uso dei materiali sia tradizionali che contemporanei, il Lab MD ha promosso negli anni – in collaborazione con piccole, medie e grandi aziende o con associazioni e consorzi di produzione – esplorazioni e sperimentazioni che

hanno investito i modi d'impiego consolidati dei materiali stessi promuovendo evoluzioni e applicazioni inedite, innovative nell'architettura e nel design. La strategia di sviluppo dei progetti è stata quella di una *collaborative innovation* i cui poli principali sono rappresentati dal Lab MD (quale centro universitario di ricerca) e dalle aziende (detentrici di risorse finanziarie e di capacità produttive) con il coinvolgimento – in alcune esperienze particolarmente significative – di protagonisti di punta (figure visionarie) dell'architettura, del design, del mondo creativo più in generale, interessati ad esplorare entità latenti nel mondo materiale ed immateriale da tradurre, incapsulare e trasferire in proposte e/o artefatti non convenzionali.

In questo quadro generale s'inscrive la ricerca promossa da Comieco – in particolare dalla struttura operativa "Ricerca e Sviluppo" diretta da Eliana Farotto – ed effettuata, negli ultimi due anni, da alcuni membri del network di Lab MD.

La ricerca, approdata alla diffusione di una parte dei risultati con la pubblicazione del volume *Paper Design*, rappresenta la prima tappa di un progetto ambizioso che si intende sviluppare ulteriormente in forma aperta e dinamica sul web – all'interno della piattaforma digitale *paperdesign.org* – trasferendo le acquisizioni raggiunte ed espandendone l'indagine alle applicazioni dei materiali a base cellulosica nei tanti settori vivi ed attivi nella contemporaneità, come evidenziato dallo stesso volume: produzione, packaging, furniture, visual design cartotecnica, moda, stampa, ibridazione digitale, architettura, arte, riciclo...



The strategic action of Lab MD finds its natural context here, as the university centre of research of the Faculty of Architecture of the University of Ferrara, focused on working alongside and cooperating with institutions, trade associations, companies, brands of Made in Italy, in order to create processes of design-driven innovation. The pros at the basis of the activity of Lab MD are not represented by costly equipment or instrumental lab complexes, but by human resources, trans-disciplinary skills and knowledge, relational assets that revolve around an agile centre of research structured in the form of an inter-creative network. The contribution of Lab MD to corporate strategic processes, more than being centred on the solution of specific problems, is focused toward the exploration of new visions of innovation. If the professional class, in general, favours the use of creativity and of the "formalised project", with the aim of coming up with solutions for well-defined goals that are precise and known from the onset, the activities of Lab MD aim at producing a "projective knowledge", assigning special value to the method and to the research process through which to come up with a broader and more in-depth vision of the researched scenarios. Interested since its foundation in the language and technologies behind the use of materials, whether traditional or contemporary, Lab MD over the years has promoted, in collaboration with small, medium and large enterprises or with manufacturing associations or consortia, the exploration and experimentation that

has invested the consolidated methods for the use of the materials themselves, promoting their evolutions and unprecedented, innovative applications in architecture and design. The strategy behind the development of the projects is what we refer to as collaborative innovation, wherein the main hubs are represented by Lab MD as university centre of research and by companies (which own both the craftsmanship and industrial manufacturing capacity), with the involvement, in certain significant experiences, of the key players of architecture, design and the creative world more in general, keen on exploring the potentials of materials in unconventional applications. The research conducted by Comieco, and in particular by the operating structure "Research and Development" headed by Eliana Farotto, and conducted in the past few years by some members of the Lab MD network, fit into this general framework. This research, which has published part of its results in the volume *Paper Design*, represents the first step of a more ambitious project that plans to develop the theme in a more open, extend and dynamic form on the web, as part of the digital platform *paperdesign.org*. The goal is to transfer the findings, expanding and developing further their survey to applications of cellulose-based materials in many thriving and active sectors in contemporary society, as pointed to in the volume: production, packaging, furniture, paper visual design, architecture, art, fashion, printing, digital hybrids, recycling...