TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

16 | 2018

MATERIA È PROGETTO

matter is design

Poste Italiane spa - Tassa pagata - Piego di libro
Aut. n. 072/DCB/FI1/VF del 31.03.2005

on line ISSN 2239-0243

FIRENZE UNIVERSITY PRESS

SITdA

TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

Issue 16
Year 8

Director
Maria Teresa Lucarelli

Scientific Committee
Tor Broström, Gabriella Caterina, Pier Angiolo Cetica, Gianfranco Dioguardi, Stephen Emmitt, Paolo Felli, Luigi Ferrara, Cristina Forlani, Rosario Giuffré, Helen Lochhead, Mario Losasso, Lorenzo Matteoli, Gabriella Peretti, Fabrizio Schiaffonati, Maria Chiara Torricelli

Editor in Chief
Emilio Faroldi

Editorial Board
Ernesto Antonini, Eliana Cangelli, Tiziana Ferrante, Massimo Lauria, Elena Mussinelli, Riccardo Pollo, Marina Rigillo

Assistant Editors
Alessandro Claudi de Saint Mihiel, Paola Gallo, Francesca Giglio, Maria Pilar Vettori

Editorial Assistants
Viola Fabi, Serena Giorgi, Luca Magnani, Valentina Puglisi, Flavia Trebicka

Graphic Design
Veronica Dal Buono

Editorial Office
c/o SIT*d*A onlus,
Via Toledo 402, 80134 Napoli
Email: redazionetechne@sitda.net

Issues per year: 2

Publisher
FUP (Firenze University Press)
Phone: (0039) 055 2743051
Email: journals@fupress.com

Journal of SIT*d*A (Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura)

SITdA

Società Italiana della Tecnologia
dell'Architettura

TECHNE 16 | 2018

MATERIA È PROGETTO
MATTER IS DESIGN

NOTA *NOTE*

7 Nota
Note
Maria Teresa Lucarelli

PROLOGO *PROLOGUE*

9 La materia architettonica come nota musicale del costruire
Architectural matter as musical note of construction
Emilio Faroldi

DOSSIER a cura di/*edited by* Ernesto Antonini, Massimo Rossetti, Francesca Giglio

17 Introduzione
Introduction
Ernesto Antonini, Massimo Rossetti, Francesca Giglio

20 L'estetica del green: l'espressione materica nell'architettura sostenibile
The aesthetics of green: material expression in sustainable architecture
Blaine Brownell

29 Off-cells: un luogo del lavoro per le Foreste Casentinesi
Off-cells: a place of work for Casentinesi Forests
Simone Gheduzzi

SCATTI D'AUTORE *ART PHOTOGRAPHY* a cura di/*edited by* Marco Introini

43 Densità
Density

CONRIBUTI ***CONTRIBUTIONS***

SAGGI E PUNTI DI VISTA *ESSAYS AND VIEWPOINTS*

60 Per un archivio dei materiali da demolizione nei territori della ricostruzione
A repository of recovered materials from post-earthquake reconstruction areas
Filippo Angelucci, Cristiana Cellucci, Michele Di Sivo, Daniela Ladiana

68 Due modelli costruttivi in legno: tradizione senza innovazione o innovazione senza tradizione?
Two timber construction models: tradition without innovation or innovation without tradition?
Paola Boarin, Marta Calzolari, Pietromaria Davoli

79 Gli architetti dell'altro materialismo
The architects of the other materialism
Filippo Bricolo

86 Progettare il ciclo di vita della materia: nuove tendenze in prospettiva ambientale
Designing the life cycle of materials: new trends in environmental perspective
Andrea Campioli, Anna Dalla Valle, Sara Ganassali, Serena Giorgi

96 Architettura on demand. Nuovi scenari per il progetto e l'industria delle costruzioni
Architecture on demand. New scenarios for the design project and the construction industry
Eliana Cangelli, Michele Conteduca

105 Il ruolo dell'innovazione nella definizione di nuovi paradigmi formali in Architettura
The role of the innovation in the definition of new formal paradigms in Architecture
Fabio Conato, Valentina Frighi

113 Il progetto del bianco e la materia dell'architettura
The design of white and the architecture matter
Paolo De Marco, Antonino Margagliotta

122 Low Tech e materiali non convenzionali. Misura, Tempo, Luogo
Low Tech and unconventional materials. Measure, Time, Place
Francesca Giglio

RICERCA E SPERIMENTAZIONE *RESEARCH AND EXPERIMENTATION*

131 Algoritmi Genetici per il Project Management e la progettazione esecutiva nelle costruzioni
A Genetic Algorithm-based approach for Project Management and developed design of construction
Sara Tiene, Marco Alvise Bragadin, Andrea Ballabeni

142 Superuse e upcycling dei materiali di scarto in architettura: progetto e sperimentazione
Waste materials superuse and upcycling in architecture: design and experimentation
Serena Baiani, Paola Altamura

152 Integrazione di sistemi termo-attivi nella rigenerazione dell'involucro edilizio in area Mediterranea
Thermally active surface integration in the regeneration of building envelope in Mediterranean area
Alessandra Battisti, Egle Ministeri

164 Schermare dinamicamente. Osservazione, riscontro e progetto
Shading dynamically. Observation, feedback and design
Roberto Bolici, Carlo Micono

177 BLOCK_PLASTER: involucro in laterizio a elevate prestazioni energetico-ambientali
BLOCK_PLASTER: high energy/environmental performance brick building envelope
Corrado Carbonaro, Silvia Tedesco, Stefano Fantucci

187 Progetto di un sistema di rivestimento metallico per l'involucro edilizio
Design of a metal cladding system for building envelopes
Massimiliano Condotta, Valeria Tatano

196 Processi virtuosi: sistemi di copertura in bio-composito per la rigenerazione del territorio
Virtuous processes: biocomposite roofing systems for territorial re-generation
Vittorio Fiore, Stefania De Medici, Carla Senia

207 Metodologie integrate di valutazione applicate ai materiali di un edificio ad alta quota
Integrated assessment methods applied to the materials of a high-altitude building
Roberto Giordano, Francesca Thiebat, Valentina Serra, Ema Madalina Budau

218 Sviluppo di un prototipo di facciata continua con comportamento dinamico (SmartSkin)
Development of a curtain wall prototype with dynamic behaviour (SmartSkin)
Luca Guardigli, Francesco Della Fornace, Oscar Casadei, Fabio Frani, Luca Nicolini, Gian Marco Revel, Marco Arnesano

226 Embodied Energy e prestazione residua: misurare il valore ambientale dell'esistente
Embodied Energy and residual performances: assess environmental value of existing buildings
Antonello Monsù Scolaro

235 Le membrane strutturali in architettura: una soluzione eco-efficiente per il futuro?
Structural membranes in architecture: an eco-efficient solution for the future?
Carol Monticelli, Alessandra Zanelli

247 Efficientamento dell'involucro edilizio: interazione tra energia inglobata ed energia operativa
Improving building envelope efficiency: interaction between embedded energy and operational energy
Elisabetta Palumbo, Stefano Politi

258 Materiali e metodologie innovative per il recupero dei paramenti in calcestruzzo faccia a vista
Materials and innovative methodologies for restoring fair faced concrete
Claudio Piferi

270 MSOT: ottimizzare la scelta dei materiali nel LEED v4 - un caso di studio con il BIM
MSOT: materials selection optimization in the LEED v4 protocol - a case study with BIM
Alberto Raimondi, Mabel Aguerre

281 Sviluppo di membrane bituminose fonoisolanti e fonoassorbenti contenenti materiali di riciclo
Development of soundproofing and sound-absorbing bituminous membranes containing recycled materials
Massimo Rossetti, Alberto Bin

289 Materiali e soluzioni tecniche per il wayfinding nei musei
Materials and technical solutions for wayfinding in museums
Teresa Villani

299 Oltre la Materia: la sperimentazione di bio-based grown materials dai miceli
Beyond Materials: the experimentation of bio-based grown materials from mycelia
Antonella Violano

308 Definizione di scenari materiali innovativi attraverso processi di digitalizzazione
Definition of innovative material scenarios through digitization processes
Sara Codarin, Marco Medici

317 Sperimentazione di materiali compositi con fibre vegetali per il settore costruttivo
Experimentation of composites materials reinforced with vegetable fibres for the construction sector
Giulia Savoja

DIALOGHI *DIALOGUES* a cura di/*edited* by Maria Pilar Vettori

325 Un "dialogo antico" tra materia, tecnica e progetto
An "ancient dialogue" between matter, technique and design
Un Dialogo tra | *A Dialogue between* Barbara Bogoni e | *and* Eduardo Souto de Moura

337 RECENSIONI *REVIEWS* a cura di/*edited* by Francesca Giglio

339 Blaine Brownell, *TRANSMATERIAL Next- A Catalog of Materials That Redefine Our Future*
Ingrid Paoletti

340 Andrea Lupacchini, *La sensorialità dei materiali*
Cristina Conti

342 Alberto Campo Baeza, *La suspensión del tiempo. Diario de un arquitecto*
Maria Pilar Vettori

344 Fabrizio Schiaffonati, Elena Mussinelli, Arturo Majocchi, Andrea Tartaglia, Raffaella Riva, Matteo Gambaro, *Tecnologia, Architettura, Territorio. Studi ricerche progetti*
Adolfo Baratta

INNOVAZIONE E SVILUPPO INDUSTRIALE *INNOVATION AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT*

a cura di/*edited* by Alessandro Claudi de Saint Mihiel

346 Il contributo dell'area tecnologica alla ricerca industriale
Technological area contribution to industrial research
Alessandro Claudi de Saint Mihiel

348 Innovazione e cultura imprenditoriale per la produzione edilizia ad elevata qualità ambientale
Innovation and entrepreneurial culture for high environmental quality building production
Paola Gallo

INTRODUZIONE

Ernesto Antonini[a], Massimo Rossetti[b], Francesca Giglio[c],
[a]Dipartimento di Architettura, Università di Bologna, Italia
[b]Dipartimento di Culture del progetto, Università Iuav di Venezia, Italia
[c]Dipartimento di Architettura e Territorio, Università Mediterranea di Reggio Calabria, Italia

ernesto.antonini@unibo.it
rossetti@iuav.it
francesca.giglio@unirc.it

«Penso che con ogni probabilità oggi siamo tanto interessati ai materiali, perché […] abbiamo perduto i rapporti con il loro significato, abbiamo una certa nostalgia per un'architettura nella quale i materiali giochino un ruolo più importante.
Gli architetti dovrebbero accettare le tecniche e usare i sistemi costruttivi per dare inizio al processo di invenzione formale che si conclude poi con l'architettura […].
Tradizionalmente, essere un architetto implicava la necessità di essere un costruttore; il che significa spiegare agli altri come costruire. La conoscenza delle tecniche costruttive (quando non la maestria in esse) era sempre implicita nell'idea di produrre architettura».

Moneo, R. (1988), *Idea of Lasting. A Conversation with Rafael Moneo*, Perspecta n. 24, pp. 203 e 212.

La riappropriazione da parte dell'architetto di un sapere "materico" come propria qualificante competenza rappresenta una priorità, senza la quale è possibile, anzi assai probabile, che si inneschino pericolose derive nella gestione del processo progettuale, in parte già riscontrabili. Quale figura privilegiata nel governo del progetto, l'architetto non può sfuggire al compito di presidiare in maniera intelligente e "laica" le tecnologie, se non semplicemente rinunciando a svolgere in modo incisivo il proprio ruolo, non solo culturale, ma anche professionale e contrattuale.
Più che un enciclopedico conoscitore di tecniche, prodotti, materiali, sistemi e soluzioni costruttive, quella che si riafferma di grande attualità è la figura del progettista consapevole della dimensione materiale e produttiva dei processi: un progettista in grado di dialogare con gli specialisti (senza essere tale), di tradurre opzioni figurative, configurazioni spaziali ed esigenze fruitive in puntuali specifiche tecniche e in dispositivi costruttivi coerenti, efficienti e sostenibili, senza perdere uno sguardo d'insieme sul progetto di architettura come sintesi colta di saperi eclettici e complementari.
Questo Numero di Techne centra l'attenzione su tali aspetti, quale occasione di riflessione sui caratteri fondanti della disciplina della Tecnologia dell'Architettura e sulle loro ricadute nella ricerca, nella sperimentazione e nella pratica progettuali. Oltre agli articoli di ricerca e ai saggi, ad alimentare la discussione su *Materia è progetto* sono stati invitati Blain Brownell e Simone Gheduzzi: questo Dossier ospita i loro contributi, ricchi di rimandi al dibattito nazionale e internazionale sul rapporto tra Materiali e Progetto di Architettura, molti dei quali rinviano direttamente ai temi proposti dalla call, evidenziandone implicazioni, prospettive e criticità.
Blaine Brownell, architetto, professore associato e direttore del corso di studi in architettura-progettazione sostenibile presso la Scuola di architettura dell'università del Minnesota (USA), è uno dei più eminenti studiosi di materiali avanzati per l'architettura e il design ed è autore di molte importanti pubblicazioni sul tema.
*Simone Gheduzzi***,** architetto, è socio fondatore di Diverserighe-studio di Bologna, uno degli studi scelti da Mario Cucinella per la rassegna "Arcipelago Italia" alla Biennale Architettura di Venezia 2018.

INTRODUCTION

«*I* think that today we are very interested in materials, because […] we have lost our relationship with their meaning, we have a certain nostalgia for an architecture in which materials play a more important role.
Architects should accept the techniques and use the constructive systems to start the formal invention process which then ends with the architecture […].
Traditionally, being an architect implied the need to be a builder; which means explaining to others how to build. The knowledge of construction techniques (when not the skill in them) was always implicit in the idea of producing architecture».

Moneo, R. (1988), *Idea of Lasting. A Conversation with Rafael Moneo*, Perspecta n. 24, pp. 203 e 212.

The architect's reappropriation of a "materic" knowledge as his own qualifying expertise is a priority, without which it's possible, indeed very probable, that dangerous drifts are triggered in the management of the design process, some of which can already be found now. As a privileged actor within the design process management, architect cannot escape the task of an intelligent and "lay" control of the technologies, if not simply by renouncing to play incisively his role, not only cultural, but also professional and contractual.
More than an encyclopaedic connoisseur of techniques, products, materials, construction systems and solutions, what emerges as very timely is a designer aware of the material and productive dimension of the processes: an architect able to dialogue with specialists (without being such), to translate figurative options, spatial configurations and fruitive needs in precise technical specifications and in coherent, efficient and sustainable construction devices, without losing an overview of the whole architectural design, as a cultured synthesis of eclectic and complementary knowledge.
This issue of Techne focuses on these aspects, providing an opportunity to think over the fundamentals of the Technology for Architecture and on their repercussions in research, experimentation and design practice.
In addition to researches and essays published within the Issue, we invited Blain Brownell and Simone Gheduzzi to feed the discussion on *Matter is design*: this Dossier hosts their contributions, rich in references to the national and international debate on the relationship between Materials and Architectural Design, highlighting implications, perspectives and critical issues of some of the topics of this Techne Issue.
Blaine Brownell, architect, associate professor and director of the Master in Sustainable Architecture-Design at the School of Architecture of University of Minnesota (USA), is one of the most recognized experts in advanced materials for architecture and design, Au-

ISSN online: 2239-0243 | © 2018 Firenze University Press | http://www.fupress.com/techne
DOI: 10.13128/Techne-23995

Alimentato dalle esperienze professionali e di ricerca dei diversi Autori, ogni contributo fornisce una chiave stimolante di riflessione critica sulla condizione dell'architettura contemporanea in relazione ai Materiali di cui essa è costituita e con cui essa si esprime, in particolare quelli che, innovando le tecniche, sollecitano il progetto di architettura a confrontarsi con nuove prestazioni funzionali, caratteri espressivi e valenze formali, da ricondurre a linguaggi coerenti.

Il rapporto, un tempo chiaro e ineludibile, tra principio costruttivo e *verità del materiale*, tra linguaggio stereotomico e linguaggio tettonico, si è alterato e ciò appare, se non la causa, certamente un ingrediente determinante della perdita di identità del Progetto di Architettura e della sua capacità di costituire una sintesi coerente e compiuta di più istanze, acquisendo perciò un valore socialmente percepito come tale. Il senso di *smarrimento* rispetto a combinazioni struttura/forma/involucro/destinazioni funzionali che sembrano avere perso la consapevolezza di un obiettivo comune, si riverbera sulla crisi sempre più forte della significatività e dell'espressività nella scelta dei *materiali* come veicolo – e, insieme, come contenuto – della qualità dello spazio e della stessa qualità del progetto. In questo senso, Simone Gheduzzi, nel suo contributo sulla *Materia Legno,* interpreta il rapporto tra struttura e forma quale paradigma di "immortalità" di un'opera architettonica. Il progetto *Off-cell* per la Biennale 2018 offre l'occasione per esplorare la ricca trama di relazioni che, attraverso il materiale – in questo caso il faggio delle Foreste casentinesi – collega l'architettura, il luogo, i suoi abitanti, il loro lavoro, la memoria del passato e le opportunità di futuro, in un rapporto positivo fra le attività umane, le risorse e il contesto. Il contributo rimanda ad alcuni spunti evocati nel topic n. 2, tra cui quello dei miglioramenti prestazionali di materiali convenzionali che permettono la riproposizione di stratigrafie monomateriali, preservando alcuni caratteri delle tradizioni costruttive da cui derivano, a prezzo però di rilevanti cambiamenti dei cicli produttivi, dell'assetto tecnico del cantiere e della espressività propria del prodotto. Le travi in microlamellare di faggio scelte per *Off-cell* sono emblematiche della attuale proliferazione di materiali, prodotti e tecniche mai sperimentati prima, proposti in molteplici forme, spessori e dimensioni e addirittura personalizzabili *on demand,* per comporre stratigrafie anche molto articolate o conferire effetti peculiari, che spesso impongono al progetto di trovare un difficile equilibrio fra esibire e celare, fra congruenza e dissimulazione.

In una direzione diversa, ma non meno incisiva, premono la potente e non esaurita dinamica di innovazione tecnologica e l'affermarsi di nuove stringenti esigenze imposte dall'emergere della questione ambientale, che hanno disarticolato l'integrità dell'assetto tecnico consolidato, senza tuttavia far emergere un paradigma aggiornato in grado di sostituirlo: ridotte emissioni, bassi consumi energetici, materiali dotati di ottimi profili ecologici, ma edifici spesso privi di *identità*. Non diversamente da quanto risultano prive di *consistenza* le troppe architetture che, invece, ancora pretendono di potersi affermare solo esibendo astratti esercizi stilistici. Muovendo dalla constatazione dell'assenza di una specifica riconoscibilità dell'architettura sostenibile, il contributo di Blain Brownell affronta questo nodo, esaminando otto possibili approcci utili a costruire un linguaggio riconoscibile per un'architettura *compatibile* con i nuovi canoni costruttivi e le nuove opzioni materiche e funzionali. Il saggio rimanda ad alcune tematiche richiamate nel topic n. 3, in particolare al rap-

thor of many important publications on the subject.

Simone Gheduzzi, architect, is a founding member of Diverserighestudio based in Bologna, which is of the design firms chosen by Mario Cucinella for "Arcipelago Italia" exhibition at Biennale di Architettura 2018 in Venice.

Powered by the professional experiences and research of each Author, both contributions provide stimulating views and keys suitable to critically reflect, on the condition of contemporary architecture in relation to the materials of which it's constituted and by which it expresses itself. Especially those that innovate the techniques, urging Architecture Design to face new functional performances, expressive features and formal values, tracing they back to coherent languages.

If once it was clear and unavoidable, now the relationship has been altered between the constructive principle and the *material truth,* between stereotomic and tectonic language. This appears, if not the cause, certainly a determining ingredient of the loss of identity of design, as well as of its capacity to provide a coherent and complete synthesis of several instances, thus acquiring a socially perceived value as such. Looking at some combinations of structure / shape / envelope/ functional destinations that seem to have lost the awareness of a common goal, the sense of loss reverberates on the ever stronger crisis of significance and expressiveness of *material choices*, that appear less and less able to be a vehicle - and, together, a content - of both the space and the design quality. In his contribution on *Materia Legno*, Simone Gheduzzi links to some of these issues, by interpretating the relationship between structure and shape as a paradigm of "immortality" of an architectural work. The *Off-cell* project for the 2018 Biennale provides the opportunity to explore the rich weaving of relationships that trough the material – in this case the beech of the Casentinesi Forests – can be established between the architecture, the place, its inhabitants, their work, the memory of the past and the chances for the future, making a positive relationship between human activities, resources and context.

The contribution returns to some hints evoked in topic n. 2, in particular those stressing on the performance improvements of conventional materials that allow the revival of mono-material stratigraphy, by preserving some characteristics of the construction traditions from which they derive, at the price of significant changes in production cycles, in building site technical set-up and in product's expressiveness too.

The microgluelam beech beams that have been chosen for *Off-cell* are emblematic of the current proliferation of materials, products and techniques never experienced before, which are proposed in multiple shapes, thicknesses and sizes and even customizable *on demand*, to compose stratigraphy even very articulate or to confer special effects: this asks that project to find a difficult balance between exhibiting and concealing, between congruence and dissimulation.

In a different direction, but not less incisive, pushes the powerful dynamic of technological innovation and the new stringent demands imposed by the emergence of the environmental issues, which have disarticulated the integrity of the consolidated technical order, without however bring out an updated paradigm that can replace it: reduced emissions, low energy consumption, materials with excellent ecological profiles, but buildings often without *identity.* This is not unlike of the *inconsistency* of too many architectures which still claim to establish themselves by exhibiting abstract stylistic exercises only. Moving from the observation that sustainable architecture have not a specific recognisability, Blain Brownell's contribution tackles this issue, examining eight possible approaches useful to develop a language

porto non risolto tra l'imperativo della riduzione degli impatti ambientali – in termini di rispetto di requisiti di idoneità, efficacia, durabilità, gestione della *end of life* – e le implicazioni progettuali che ne conseguono, e specialmente al rischio di perdita di identità, di incoerenza e di (ir)riconoscibilità del linguaggio, e quindi dell'architettura stessa.
Un terzo tema è quello che osserva come, in risposta -o per reazione- alla complessità crescente dei processi di trasformazione dell'ambiente costruito, si assista oggi a una dilatazione della dimensione "immateriale" del progetto, che sposta progressivamente l'attenzione sui "costituenti immateriali" di cui esso si alimenta, mentre sembra invece attribuire scarsa rilevanza al controllo attento delle sue componenti fisiche e materiali. Componenti che, tuttavia, continuano a fornire contenuti essenziali alla trasformazione che il progetto prefigura, e che, anzi, sono indotte dalla continua comparsa di nuovi prodotti ad amplificare il loro effetto su tutte le decisioni progettuali, a tutte le scale, e sulla stessa capacità dei manufatti progettati di rispondere adeguatamente ed efficacemente alle esigenze, tanto figurative che funzionali.
In parallelo (e con effetti cumulativi), anche l'aumento dei requisiti da soddisfare e l'innalzamento dei livelli di prestazione richiesti investono non solo le dinamiche di evoluzione dei materiali e dei sistemi costruttivi, ma influenzano e modificano i contenuti, gli obiettivi e le pratiche del progetto, alimentando una reciproca interazione su cui le scelte tecnologiche agiscono in maniera non neutrale.
In assenza di un presidio competente e indipendente da parte della disciplina tecnologica, le dinamiche molto intense di innovazione provenienti sia dalla società che da tutti i comparti fornitori di tecnologie impiegabili in architettura rischiano di essere guidate solo da logiche industriali – quando non commerciali – a cui il progetto si trova inevitabilmente e passivamente subordinato.
«Nel secolo scorso l'umanità si è a tal punto concentrata sulla transizione da una produzione manuale a una meccanizzata che, invece di sentirsi indotta ad affrontare i nuovi problemi di design posti da questa trasformazione senza precedenti, si è limitata a prendere in prestito gli stili dall'antichità, continuando a ripetere modelli tradizionali di decorazione.
Ora la situazione è finalmente mutata. Una nuova concezione del costruire, strettamente connessa alla realtà dei nostri tempi, è emersa, e con essa una nuova concezione dello spazio. Queste trasformazioni, e le superiori risorse tecniche che ne sono il risultato diretto, trovano la loro espressione nell'estrema varietà di forme con cui si presentano i già numerosi esempi di Nuova Architettura.
Basti pensare a quanto importante sia stato il contributo della tecnica moderna in questa fase cruciale della rinascita dell'architettura, e alla rapidità dei suo sviluppo».

Gropius, W. (2004), *The New Architecture and the Bauhaus*, Faber and Faber, tr. it. di A. Salvini, *La Nuova Architettura e il Bauhaus*, Abscondita, Milano, pp. 13-16.

making recognizable an architecture compatible with both the new constructive canons and new material and functions.
The essay refers to some subjects of topic n. 3, in particular those focusing on the unresolved relationship between the imperative of reducing environmental impacts – in terms of compliance with the requirements of suitability, effectiveness, durability, end-of-life-management – and the resulting design implications, and, among these, especially those relating to the risk of identity loss, inconsistency and (ir)recognizability of the language and therefore of the architecture itself.
A third theme is that which points on the expansion of the "immaterial" dimension of the design, in response – or by reaction – to the growing complexity of the built environment transformation processes. This progressively shifts the focus on the "intangible constituents" which feed the process, while it seems instead to attribute little importance to the careful control of its physical and material components.
Such components, however, continue to provide essential contents to the transformation that the design prefigures, which are, indeed, often induced by the restless coming of new manufactured products, which effect affect all design decisions, at all scales, and even the capacity of the buildings to give adequate and effective responses to both figurative and functional requirements.
In parallel (and with cumulative effects), even the increasing in both the number of standards and the performance levels to meet not only affects the innovation dynamics of materials and construction systems, but also influences and modifies the design contents, objectives and practices, fueling a mutual interaction on which the technological choices act in a non-neutral way.
The very intense dynamics of innovation coming from both companies and the society risk being guided only by industrial logics – when not purely commercial, if a competent and independent action of technological watching fails. This pushes design to lost its role and power, becoming inevitably a passive subordinated supply.
«For the last century the transition from manual to machine production has so preoccupied humanity that, instead of pressing forward to tackle the new problems of design postulated by this unprecedented transformation, we have remained content to borrow our styles from antiquity and perpetuate historic prototypes in decoration.
That state of affairs is over at last. A new conception of building, based on realities, has emerged; and with it has come a new conception of space. These changes, and the superior technical resources we can now command as a direct result of them, are embodied in the very different appearance of the already numerous examples of the New Architecture.
Just think about how was important the contribution of modern technology in this crucial phase of the rebirth of architecture, and the rapidity of its development».

Gropius, W. (2004), *The New Architecture and the Bauhaus*, Faber and Faber, it. tr. by A. Salvini, *La Nuova Architettura e il Bauhaus*, Abscondita, Milan, pp. 13-16.