

**Teorie e sperimentalismo
progettuale per la ricerca in
tecnologia dell'architettura**

**Theories and experimental
design for research in
architectural technology**

edited by
Federica Ottone
Monica Rossi

dottorato di ricerca

TA
tecnologie dell'architettura



SCUOLE DI DOTTORATO

– 40 –

OSDOTTA

COMITATO SCIENTIFICO / SCIENTIFIC COMMITTEE

Silvia Belforte (Politecnico di Torino)

Eliana Cangelli (Sapienza Università di Roma)

Maria Cristina Forlani (Università degli Studi G. d'Annunzio di Chieti e Pescara)

Rossella Franchino (Seconda Università degli Studi Napoli, Aversa)

Antonio Lauria (Università degli Studi di Firenze)

Mario Losasso (Università degli Studi di Napoli Federico II)

Maria Teresa Lucarelli (Università Mediterranea di Reggio Calabria)

Adriano Magliocco (Università degli Studi di Genova)

Elena Mussinelli (Politecnico di Milano, Polo di Mantova)

Massimo Perriccioli (Università degli Studi di Camerino)

Maria Rita Pinto (Università degli Studi di Napoli Federico II)

Cesare Sposito (Università degli Studi di Palermo)

Theo Zaffagnini (Università degli Studi di Ferrara)

COMITATO EDITORIALE / EDITORIAL COMMITTEE

Maria Antonietta Esposito (Università degli Studi di Firenze)

Maria Chiara Torricelli (Università degli Studi di Firenze)

VOLUMI PUBBLICATI / PUBLISHED VOLUMES

1. *Tecnologia dell'architettura: creatività e innovazione nella ricerca*, a cura di Maria Antonietta Esposito, 2006.
2. *Interazione e mobilità per la ricerca*, a cura di Alessandro Sonsini, 2007.
3. *La ricerca a fronte della sfida ambientale*, a cura di Elisabetta Ginelli, 2008.
4. *Innovation in research: the challenge and activities in progress / L'innovazione nella ricerca: la sfida e l'attività in corso*, a cura di Orio De Paoli, Elena Montacchini, 2009.
5. *Produzione dell'architettura tra tecniche e progetto. Ricerca e innovazione per il territorio / Architectural Planning between build and design techniques. Glocal oriented research and innovation*, edited by Massimo Lauria, 2010.
6. *Permanenze e innovazione nell'architettura del Mediterraneo. Ricerca, interdisciplinarietà e confronto di metodi / Mediterranean architecture between heritage and innovation. Research, Interdisciplinary approach and comparison of methods*, edited by Maria Luisa Germanà, 2011.
7. *La ricerca tra innovazione, creatività e progetto / Research among innovation, creativity and design*, edited by Roberto Bolici, Matteo Gambaro, Andrea Tartaglia, 2012.

TEORIE E SPERIMENTALISMO
PROGETTUALE PER LA RICERCA IN
TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

THEORIES AND EXPERIMENTAL
DESIGN FOR RESEARCH IN
ARCHITECTURAL TECHNOLOGY

edited by

FEDERICA OTTONE, MONICA ROSSI

Firenze University Press

2013

Teorie e sperimentalismo progettuale per la ricerca in tecnologia dell'architettura = Theories and experimental design for research in architectural technology / edited by Federica Ottone, Monica Rossi – Firenze : Firenze University Press, 2013
(Scuole di dottorato ; 40)

<http://digital.casalini.it/9788866554066>

ISBN 978-88-6655-406-6 (online)

ISBN 978-88-6655-405-9 (print)

**Questo libro è stato oggetto di blind
peer review internazionale.
This book has been submitted to an
international blind review.**

© 2013 Firenze University Press

Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy
<http://www.fupress.com/>

Printed in Italy

Sommario / Contents

Sul costruito – Sul costruibile. La ricerca di possibilità tecnologiche per stabilire diverse relazioni tra uomo e ambiente / Built/Constructible. The research of technological possibilities to establish a different relationship between man and environment

Massimo Perriccioli 13

PARTE I – OSDOTTA PER LA RICERCA / PART I – OSDOTTA FOR RESEARCH

OSDOTTA dieci anni dopo / OSDOTTA ten years later
Maria Antonietta Esposito 25

Prospettive e scenari futuri per i Dottorati in Tecnologia dell'Architettura / Perspectives and future scenarios for Doctorate in Architectural Technology
Maria Teresa Lucarelli, Eliana Cangelli 31

Il nuovo regolamento italiano sui Dottorati di Ricerca / New Italian Regulations on PhD programmes
Giuseppe Losco 41

PARTE II – SPERIMENTARE LA CITTÀ: SISTEMI E TECNOLOGIE PER GLI SPAZI DI RELAZIONE / PART II – EXPERIMENTING THE CITY: SYSTEMS AND TECHNOLOGIES FOR INTERACTING URBAN SPACES

Urban interfaces: proposte per la sostenibilità dei processi di trasformazione della città / Urban interfaces: proposals for the sustainability of processes that transform the city
Federica Ottone 51

Building interfaces: il progetto dell'involucro edilizio per il comfort indoor ed outdoor / Building interfaces: building envelope design for the comfort indoor and outdoor
Monica Rossi 67

Outdoor interfaces: la progettazione del comfort outdoor / Outdoor interfaces: designing comfort outdoor
Roberta Cocci Grifoni 85

La rigenerazione degli insediamenti residenziali periferici / The retrofit of peripheral residential areas

Ambiente e tecnologie per le nuove centralità urbane / Environment and technologies for new urban centralities

Serena Baiani, Domenico D'Olimpio 97

Periferie costruite: nuove prassi e nuovi attori / Built suburbs: new practices and new actors

Francesco Pastura 101

Il quartiere popolare di Monticelli / The low income district of Monticelli
Federica Ottone 105

La riqualificazione delle aree industriali dismesse / The redevelopment of industrial wastelands

La riqualificazione delle aree industriali dismesse: costi od opportunità? / The redevelopment of abandoned industrial areas: costs or opportunity?

Matteo Gambaro 121

Per una metodologia adeguata al riuso delle aree industriali dismesse / For an adequate methodology to reutilize derelict industrial areas

Cesare Sposito 125

L'asse attrezzato Ascoli-Maltignano / The industrial axis Ascoli-Maltignano

Federica Ottone 129

La valorizzazione degli ambiti naturali / The enhancement of natural territories

Verso una tecnologia per habitat resiliente / Towards a technology for resilient habitat

Filippo Angelucci 139

Strategia territoriale, intervento locale: considerazioni per la tutela e riqualificazione delle aree fluviali / Territorial strategy, local action: observations for the protection and improvement of the river areas

Theo Zaffagnini, Francesco Guidi 143

Il parco fluviale del Tronto / The park at the Tronto river

Federica Ottone 147

La riconfigurazione delle reti e delle infrastrutture / The reconfiguration of networks and infrastructures

Le reti ferroviarie come opportunità per la riqualificazione e la valorizzazione del territorio / Railway network as opportunity for the regeneration and enhancement of urban and natural places

Leonardo Zaffi 155

Reti ferroviarie: architettura del tempo / Rail networks: architecture of time

Adriano Magliocco 159

I nodi di scambio della linea ferroviaria Ascoli - Porto d'Ascoli / The railway junctions between Ascoli and Porto d'Ascoli

Federica Ottone 163

La valorizzazione del patrimonio edilizio pubblico dismesso / The valorisation of abandoned public built heritage

Alienazione e valorizzazione del patrimonio pubblico: quale futuro per l'edilizia residenziale? / Alienation and enhancement of the public heritage: what future for residential building?

Paola Ascione 171

L'ex liceo Sacconi, l'ex Istituto per Geometri e l'ex Tirassegno / The former high school Sacconi, the former "Istituto per Geometri" and the former rifle range

Federica Ottone 175

PARTE III – SPERIMENTARE I PROCESSI PER QUALITÀ E LA SOSTENIBILITÀ

PART III – EXPERIMENTING THE PROCESSES OF QUALITY AND SUSTAINABILITY

Ricerche dottorali per il processo di progetto: sfide e responsabilità / PhD researches for the project and design process: challenges and responsibilities

Maria Chiara Torricelli 183

Qualità abitativa / Quality of living conditions

RICERCHE / RESEARCH PAPERS

L'ambiente come intorno per la qualità dello spazio abitato / The environment as a context for the quality of space

Angela Giovanna Lenzzi 197

Sostenibilità globale degli edifici: evoluzione dei metodi di valutazione / Global sustainability of buildings: evolution of the assessment methods

Michele Paleari 211

Nuove abitabilità per la città contemporanea / Redefining habitability for the contemporary city

Angela Katiuscia Sferrazzu 225

PILLOLE / SHORT PAPERS

Prestazione energetica e manutenzione dell'involucro opaco: variabile durabilità / Energy performance and maintenance of opaque envelope: the durability requirement

Leonardo Boganini 239

Nuove e diversificate forme dell'abitare / New and diversified housing ways

Gabriella De Angelis 241

Modelli ingegneristici per il controllo adattativo di edifici e componenti / Engineering models for the adaptive control of buildings and components

Roberto Larghetti 243

Qualità ambientale nella nuova edificazione / Environmental quality in the new building

Vincenzo Luzzi 245

La residenza sociale temporanea: verso un nuovo approccio progettuale / Temporary social housing: towards a new design approach

Claudia Massaccesi 247

La riqualificazione morfologica degli edifici in area mediterranea per il comfort indoor estivo / Reshaping buildings for the summer comfort in the Mediterranean area

Roberta Montalbini 249

Build-on: aspetti di sostenibilità nell'intervento sul costruito / Build-on: sustainability aspects in retrofitting building process

Antonio Spinelli 251

Sostenibilità urbana e territoriale / Urban and territorial sustainability

RICERCHE / RESEARCH PAPERS

Un modello sperimentale per valutare le prestazioni energetiche dell'edilizia storica / An experimental method for the measurement of historical buildings energy performance

Marta Calzolari 255

Valutazione rapida della sostenibilità in quartieri nei concorsi di architettura / Rapid assessment of sustainability in districts in architectural competitions

Massimo Mobiglia 269

Approvvigionamento e raccolta dell'acqua alla luce dello sperimentalismo progettuale di Eduardo Vittoria / Water harvesting and water collection systems in the light of Eduardo Vittoria's experimental design

Raffaella Reitano 283

La Progettazione Universale dell'ambiente urbano / Universal and Holistic Design of urban environment

Elisabetta Schiavone 297

PILLOLE / SHORT PAPERS

Innovazione e invenzione. Dal patrimonio archeologico al costruito contemporaneo / Innovation and invention. From the archaeological heritage to the contemporarily built

Santina Di Salvo 311

Ecologia delle informazioni: il futuro che “non vogliamo” / Information ecology: the future we “don't want”

Elena Procopio 313

Smart Grid e Smart Cities: interazioni nella complessità / Smart Grid and Smart Cities: interactions in the complexity

Maurizio Sibilla 315

L'involucro edilizio/cantina si integra con i sistemi ambientali e tecnologici / The technical systems integration of the winery's envelope

Fosca Tortorelli 317

Gestione dei processi dell'ambiente antropico / Management of anthropic environment processes

RICERCHE / RESEARCH PAPERS

Strumenti per la gestione eco-efficace di materiali edili e rifiuti da costruzione e demolizione / Tools for an eco-effective management of building materials and construction and demolition waste

Paola Altamura 321

Obiettivi della committenza e incertezza degli esiti: la stima dei rischi nella sperimentazione progettuale / Uncertainty of clients' objectives: risk management in experimental design

Claudio Martani 335

Tecnologia dell'Architettura: scelte possibili tra possibili scelte / Technology and Architecture: choices and possibilities

Francesco Simoni 349

Innovazione di processo per gli interventi di riqualificazione edilizia: il Building Information Modelling e l'Integrated Project Delivery / Process innovation in refurbishment projects: Building Information Modelling and Integrated Project Delivery

Enza Tersigni 359

PILLOLE / SHORT PAPERS

Come Araba Fenice. Strategie del progetto di architettura per lo sviluppo urbano / Like Araba Fenice. Design strategies for urban development

Mariagrazia Bennicelli Pasqualis 373

Comprendere e documentare la complessità del costruito: il ruolo delle information technologies / Understanding and documenting the complexity of the built environment using information technologies

Daniilo Di Mascio 375

L'information technology come strumento di supporto alla progettazione "identitaria" / The information technology in support of planning that takes territorial identity into consideration

Stefano Follesa 377

Eco-efficienza ed innovazione nella produzione industriale per l'edilizia / Eco-efficiency and innovation of building products

Carolina Girardi 379

Open Data. Nuovi modelli di impresa tra ambiente e paesaggio / Open Data. New business models between environment and urban landscape

Pietro Piella 381

Qualità nel processo diagnostico per l'analisi della vulnerabilità sismica / Diagnostic process quality in the ananalysis of seismic vulnerability <i>Massimo Pitocco</i>	383
---	-----

PARTE IV – I PERCORSI DELLA RICERCA POST-DOTTORALE / PART IV – THE
ROUTES OF POST-DOCTORAL RESEARCH

La ricerca post-dottorale: percorsi internazionali / Post-doctoral research: international routes <i>Monica Rossi</i>	387
Ricerca applicata come strumento di azione in contesti di emergenza / Applied research as a tool for action in emergency contexts <i>Alessio Battistella</i>	395
Efficienza degli edifici e dell'architettura / Efficiency in buildings and architecture <i>Martin Behne</i>	407
Tecnologia dell'Architettura: trait d'union tra ricerca, produzione, costruzione / Architectural Technology: a link among research, production, construction <i>Irene Caltabiano</i>	417
Ricerca in Tecnologia dell'Architettura: il caso della Spagna / Research on Architectural Technology: the case of Spain <i>Francesca Olivieri</i>	427
Oltre i confini disciplinari: ricerca "expert-reviewed" per il governo omanita / Beyond disciplinary boundaries: "expert-reviewed" research for the Omani government <i>Giamila Quattrone</i>	437
Innovazione tecnologica e sostenibilità ambientale per la progettazione di nuovi sistemi di involucro adattivi ed energeticamente efficienti / Technology innovation and environmental sustainability in the design of smart envelopes <i>Rosa Romano</i>	447
"But what was the question?" L'approccio configurazionale nella ricerca in tecnologia dell'architettura / "What was the question?" Experience and intuition in architectural technology <i>Nicoletta Setola</i>	459

POSTFAZIONE / POST SCRIPTUM

La ricerca dottorale di area tecnologica: prospettive e opportunità / Doctoral
research of technological area:prospects and opportunities

Fabrizio Schiaffonati

471

SANTINA DI SALVO¹

Innovazione e invenzione. Dal patrimonio archeologico al costruito contemporaneo

Il rafforzamento identitario, che si attua valorizzando il patrimonio storico, può avvenire puntando sull'invenzione tecnologica, vista come nuova attitudine mentale che tenta di modificare il mondo in cui viviamo. La città che abitiamo, oggi, non è più in grado di svolgere la sua funzione di struttura e guida culturale.

L'uso di tecnologie innovative può costituire un banco di prova e una sfida per la ri-costruzione di regole del riqualificare l'ambiente costruito antico e quello costruibile, inserendo la variabile ecologica e le conseguenti soluzioni costruttive. L'approccio congiunto delle discipline diverse costituisce un punto di forza metodologica dei progetti, ove un ampio numero di fasi trasversali può consentire a gruppi di ricerca di associarsi nello sviluppo di attività utili per confrontare le esperienze e adottarne gli schemi di successo.

Solo insistendo su processi nuovi e innovativi che si può pensare di:
a) mettere a punto un insieme di metodi e buone pratiche che possano avere rilevanza sia a livello locale sia internazionale; b) rafforzare la responsabilizzazione degli attori che vivono e operano localmente; c) rafforzare il concetto di partecipazione su obiettivi precisi; d) costituire gruppi di ricerca interdisciplinari volti ad attuare piani di valorizzazione del patrimonio archeologico decisamente più ambiziosi rispetto alle pratiche correnti. In tale scenario si potranno leggere i segni di un possibile futuro diverso, la praticabilità di un rapporto nuovo fra tecnologia e paesaggio costruito.

¹ Università degli Studi di Palermo, santina.disalvo@unipa.it

Innovation and invention. From the archaeological heritage to the contemporarily built

The identity reinforcement, which is obtained by enhancing the historical heritage, can be achieved focusing on technological invention, seen as a new mental attitude aimed at changing the world in which we live. The city we live in today is no longer able to perform its function of structure and cultural guide.

The use of innovative technologies can be a test and a challenge for the re-construction of the rules of the upgrade and the ancient built and buildable landscape, by inserting the environmental variable and the resulting constructive solutions. The joint approach of different disciplines is a strength of the methodology of the project, where a large number of transversal phases can allow research groups to join in the development of activities that are useful to compare experiences and adopt patterns of success.

Only by focusing on new and innovative processes is it possible to think of: a) to develop a set of methods and better practices that may be relevant both locally and internationally; b) to reinforce the responsibility of the stakeholders who live and work locally; c) to reinforce the concept of participation in achieving specific objectives; d) to set up groups of interdisciplinary research aimed at implementing practices significantly more ambitious than the current ones, for appreciating the archaeological heritage. In this scenario, it will be possible to read the signs of a different future with the feasibility of a new relationship between technology and built landscape.

Riferimenti bibliografici / References

- Baldi P. 2001, *Contemporaneità & conservazione: la sfida della qualità nell'architettura*, Gangemi, Roma.
- Daniels F., Hubbert M. K., Wigner E. P. 1949, *Our Energy Resources*, in «Physics Today», American Institute of Physics, College Park April 1949:18-22.
- Ranellucci S. 1996, *Strutture protettive e conservazione dei siti archeologici*, Carsa, Pescara.
- Ruggieri Tricoli M. C. 2005, *Luoghi, storie, musei. Percorsi e prospettive del luogo nell'epoca della globalizzazione*, Dario Flaccovio, Palermo.
- Ruggieri Tricoli M. C. 2007, *Musei sulle Rovine. Architettura nel Contesto Archeologico*, Lybra Immagine, Milano.
- Sposito A. 1997, *Archeologia in Luce: dalla Conoscenza, la Conservazione e la Fruizione*, Dipartimento di Progetto e Costruzione Edilizia, Università degli Studi di Palermo.