

TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

05 | 2013

EMERGENZA AMBIENTE

environment emergency



SIT_{dA}

TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

Issue 5
Year 3

Director

Roberto Palumbo

Scientific Committee

Ezio Andreta, Gabriella Caterina, Pier Angiolo Cetica,
Romano Del Nord, Stephen Emmitt, Gianfranco Dioguardi,
Paolo Felli, Rosario Giuffrè, Milica Jovanović-Popović,
Lorenzo Matteoli, Achim Menges

Editor in Chief

Maria Chiara Torricelli

Editorial Board

Alfonso Acocella, Andrea Campioli, Giorgio Giallocosta,
Mario Losasso, Rivka Oxman, Gabriella Peretti,
Fabrizio Schiaffonati, Ferdinando Terranova

Assistant Editors

Luigi Alini, Ernesto Antonini, Teresa Villani, Serena Viola

Editorial Assistants

Sara Benzi, Nicoletta Setola, Dario Trabucco

Graphic Design

Veronica Dal Buono

Executive Graphic Design

Federica Capoduri, Giulia Pellegrini

Editorial Office

c/o SITdA onlus,
Via Flaminia, 72 - 00196 Roma, Italy
Email: redazionetechne@tecnologi.net

Issues per year: 2

Publisher

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

Journal of SITdA (Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura)

6 | NOTA

Roberto Palumbo

DOSSIER E PUNTI DI VISTA

14 | Spunti per una riflessione sulla questione ambientale
Ferdinando Terranova

24 | Michele Munafò, Intervista di Alfredo Di Zenzo

29 | Alessandro Carfi, Intervista redazionale

33 | Alfredo Simonetti, Intervista di Francesca Giofrè

SAGGI

35 | Quaranta anni di attenzione all'ambiente nella Tecnologia dell'Architettura
Lorenzo Matteoli, Gabriella Peretti44 | Progettazione Ambientale, tra emergenza e scarsità di risorse: alcune riflessioni di metodo
Fabrizio Tucci53 | Reattività, adattabilità, trasformabilità: i nuovi requisiti dell'ambiente costruito
Filippo Angelucci, Michele Di Sivo, Daniela Ladiana60 | Sostenibilità, cultura e rigenerazione urbana: nuove dimensioni del progetto tecnologico
Daniele Fanzini, Isabella Bergamini, Irina Rotaru66 | Innovazione ambientale dei processi di trasformazione del costruito e ciclo di vita
Andrea Campioli, Monica Lavagna74 | Questione ambientale e sviluppo nei Piani di Ricostruzione del territorio del sisma aquilano
M. Cristina Forlani81 | La Valutazione d'Impatto Ambientale: strumento per una nuova qualità a conformità ecologica
Maria Teresa Lucarelli86 | Il modello organizzativo delle APEA per una *governance* territoriale eco-compatibile e competitiva
Paola Gallo95 | Resilienza del territorio e del costruito. Strategie e strumenti operativi per la prevenzione, la mitigazione e l'adattamento di contesti fragili e sensibili
Serena Baiani, Antonella Valitutti101 | L'impegno dell'industria delle costruzioni per promuovere la sostenibilità dei prodotti : un approccio comune europeo per le prestazioni ambientali diprodotto
Caterina Gargari, Chris Hamans, M. Chiara Torricelli110 | Esperienze Europee e Italiane *Smart Cities* a confronto: un modello per la pianificazione *smart* dell'ambiente costruito
Starlight Vattano117 | Il trionfo della città intelligente
Ilaria Oberti, Angela Silvia Pavesi

RICERCA E SPERIMENTAZIONE

123 | Riciclare le cave di Puglia: tra paesaggio primario e infrastruttura produttiva
Vincenzo Paolo Bagnato, Spartaco Paris129 | Innovazione e sostenibilità in un paesaggio culturale
Giovanna Franco135 | *Green technologies* per la riqualificazione ambientale delle infrastrutture
Alessandra Battisti141 | La costruzione delle qualità urbane. Il caso di studio di Torre Spaccata, centralità di Roma
Eliana Cangelli, Maurizio Sibilla147 | *Grey to Green*: il verde tecnologico come risposta ambientale per le infrastrutture urbane
Oscar Eugenio Bellini

- 154 | **Scuole sostenibili: obiettivo qualità integrata**
Ernesto Antonini, Andrea Boeri, Jacopo Gaspari, Danila Longo
- 162 | **Dal progetto alla gestione: un processo di *benchmarking* per l'efficienza energetica degli edifici**
Judith Kimpian, Paola Marrone, Lucia Martincigh, Dejan Mumovic
- 170 | **Meta-modelli procedurali per la prassi progettuale**
Gian Luca Brunetti
- 177 | **Progettazione sostenibile nel ciclo di vita**
Francesca Thiebat
- 184 | **L'approccio al ciclo di vita nella progettazione, produzione e monitoraggio di una facciata verde**
Roberto Giordano, Elena Montacchini, Silvia Tedesco

NETWORK SIT *da*

CONTRIBUTI DALLE SEDI UNIVERSITARIE

- DAL NETWORK DALLE SEDI AI CLUSTER TECNOLOGICI
- 192 | **Per una nuova rubrica: dal Network dalle sedi ai Cluster tecnologici**
Carola Clemente, Christina Conti, Matteo Gambaro, Francesca Giglio, Teresa Villani, Serena Viola
- 194 | **Social Housing: un cluster tematico alla prova del PRIN**
Massimo Perriccioli
- 196 | **Resilienza, tecnologia e ambiente costruito. Proposta per la costituzione di un cluster tematico**
Michele Di Sivo, Filippo Angelucci, Antonio Basti, Daniela Ladiana, Giorgio Pardi
- LA CULTURA TECNOLOGICA NELLE SCUOLE DI ARCHITETTURA
- 197 | **Tecnologia dell'Architettura e Design nell'Ateneo fiorentino: trent'anni di attività**
Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Architettura DiDA
Eleonora Trivellin
- 199 | **La cultura tecnologica nella scuola milanese: giornate di studio**
Politecnico di Milano, Dipartimento A.B.C.
Matteo Gambaro
- 200 | **Mario Zaffagnini, memoria di un maestro: fare scuola attraverso il progetto di architettura fondato sulle necessità dell'uomo**
Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Architettura
Valentina Modugno
- 203 | **Il "pensiero progettante" di Eduardo Vittoria**
Università di Camerino, Scuola di Architettura e Design
Massimo Perriccioli
- 204 | **Ricordo di Giuseppe Ciribini nel centenario della nascita**
Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design
Daniela Bosia
- INIZIATIVE E CONTRIBUTI DALLE SEDI
- 205 | **Housing Quality and Sustainability for Social Housing. Scenari di ricerca sulla rigenerazione dell'edilizia residenziale pubblica**
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Dipartimento di Architettura
Sergio Russo Ermolli
- 208 | **Look at Wood. Progettare e ricercare con il legno oggi**
Università degli Studi di Genova, Dipartimento di Scienze per l'Architettura
Fausto Novi, Adriano Magliocco, Chiara Piccardo
- 210 | **Le potenzialità della ricerca e della formazione per la tutela dell'ambiente**
Università degli Studi di Roma Tre, Dipartimento di Architettura
Adolfo F. L. Baratta
- 213 | **Lo spazio pubblico aperto nella rigenerazione urbana smart**
Politecnico di Torino, Dipartimento di Architettura e Design
Rossella Maspoli

06 | NOTE

Roberto Palumbo

DOSSIER AND VIEWPOINT

- 14 | **Ideas for a reflection on the environmental question**
Ferdinando Terranova
- 24 | **Michele Munafò, Interview by Alfredo Di Zenzo**
- 29 | **Alessandro Carfi, Editorial interview**
- 33 | **Alfredo Simonetti, Interview by Francesca Giofré**

ESSAYS

- 35 | **Forty years of environmentally conscious building technology design**
Lorenzo Matteoli, Gabriella Peretti
- 44 | **Environmental Design with regard to emergency and scarce resources: a few method reflections**
Fabrizio Tucci
- 53 | **Responsiveness, Adaptability, Transformability: the new quality requirements of the built environment**
Filippo Angelucci, Michele Di Sivo, Daniela Ladiana
- 60 | **Sustainability, culture and urban regeneration: New Dimensions for the Technological Project**
Daniele Fanzini, Isabella Bergamini, Irina Rotaru
- 66 | **Environmental innovations in the construction sector and life cycle approach**
Andrea Campioli, Monica Lavagna
- 74 | **Environment and development in Reconstruction Plans in L'Aquila territory**
M. Cristina Forlani
- 81 | **The Environmental Impact Assessment: a new tool for a new quality in ecological compliance**
Maria Teresa Lucarelli
- 86 | **The organizational model of the APEA for eco-friendly and competitive territorial governance**
Paola Gallo
- 95 | **Land and built environment resilience. Strategies and operational tools for prevention, mitigation and adaptation of fragile and sensitive contexts**
Serena Baiani, Antonella Valitutti
- 101 | **The Building sector commitment to promote the sustainability of construction products: a common European approach for the Environmental Product Performances**
Caterina Gargari, Chris Hamans, M. Chiara Torricelli
- 110 | **European and Italian experience of Smart Cities: a model for the smart planning of city built**
Starlight Vattano
- 117 | **The triumph of the smart city**
Ilaria Oberti, Angela Silvia Pavesi

RESEARCH & EXPERIMENTATION

- 123 | **The quarries' landscape: environmental and productional valorization, between extraction and building**
Vincenzo Paolo Bagnato, Spartaco Paris
- 129 | **Innovation and sustainability in a cultural landscape**
Giovanna Franco
- 135 | **Green technologies for the environmental upgrading of infrastructures**
Alessandra Battisti
- 141 | **The construction of urban qualities. The case study of the centrality of Torre Spaccata in Rome**
Eliana Cangelli, Maurizio Sibilla
- 147 | **Grey to Green: 'ecotechgreen' an environmental response for urban infrastructures**
Oscar Eugenio Bellini
- 154 | **Integrated quality: a target for sustainable schools**
Ernesto Antonini, Andrea Boeri, Jacopo Gaspari, Danila Longo
- 162 | **From design to management: a benchmarking process for the energy efficiency of buildings**
Judit Kimpian, Paola Marrone, Lucia Martincigh, Dejan Mumovic
- 170 | **Procedural meta-models for architectural design praxis**
Gian Luca Brunetti
- 177 | **Life-cycle design for sustainable architecture**
Francesca Thiebat
- 184 | **Life Cycle Approach to designing, manufacturing and assessing a Living Wall System**
Roberto Giordano, Elena Montacchini, Silvia Tedesco

NETWORK SITdA

- 191 | Contributions from the Universities

SITdA

Società Italiana della Tecnologia
dell'Architettura



Social Housing: un cluster tematico alla prova del PRIN

Massimo Perriccioli

Nel corso dell'Assemblea annuale dei Soci della SITdA, svoltasi lo scorso ottobre al MADE-Expo di Milano, al fine di rilanciare l'azione della Società, è stato deciso di individuare per i prossimi anni alcune linee di ricerca strategiche, organizzate secondo cluster tematici, costituiti da ricercatori accomunati da competenze mature ed interessi convergenti. Tale scelta potrebbe costituire per la comunità scientifica un'importante opportunità per definire nuove modalità di pensare e di fare ricerca, in sintonia con i cambiamenti in atto dentro e fuori le Università, basate sulla costruzione di reti di ricercatori che si riconoscono su progetti di ricerca comuni, di alto livello scientifico, di interesse internazionale, aperti al confronto con la realtà delle trasformazioni socio-economiche in atto.

Una delle linee di ricerca individuate dalla Società è quella del *Social Housing*, una tematica di grande attualità, al centro del dibattito architettonico e delle agende politiche delle pubbliche amministrazioni italiane ed europee che si sta trasformando in un'emergenza abitativa che coinvolge fasce di utenza sempre più diversificate e diffuse. A render ancor più complessa la tematica contribuiscono le implicazioni tra la questione abitativa ed il tema della sostenibilità che impone limiti alle azioni di trasformazione del territorio e che responsabilizza la comunità scientifica sui problemi del consumo di suolo e della riqualificazione del patrimonio edilizio.

Il tema del *Social Housing* vede impegnati da anni un gran numero di ricercatori dell'area della Tecnologia dell'Architettura, attraverso ricerche teoriche e sperimentali, progetti e convenzioni con enti e P.A. L'area della TdA vanta una tradizione di studi di notevole livello nel campo dell'edilizia residenziale, fondata su un approccio aperto, sistemico e processuale che ha contribuito a rendere "scientifico" il progetto tecnologico per l'ambiente costruito, nel senso della verificabilità dei risultati e della ripetibilità delle sperimentazioni condotte. Per rilanciare questi studi e ritrovare la sintonia con i cambiamenti socio-economici e tecnologici in atto occorre creare le condizioni per ristabilire un circolo virtuoso tra la domanda abitativa (mutata nelle forme e nelle tipologie d'utenza), le esigenze del settore delle costruzioni (sempre più condizionato dalla mancanza di finanziamenti pubblici), le ineludibili istanze energetiche ed ambientali (sempre più cogenti per effetto di livelli standard normativi da rispettare) e gli strumenti operativi di programmazione, progettazione e gestione degli interventi (non sempre adeguati a favorire e supportare interventi pubblici e privati). Risulta difficile immaginare infatti, in un momento di profonda crisi e di grandi mutazioni, poter perseguire qualsiasi tipo di innovazione nel campo della residenza sociale

al di fuori di un ripensamento del contesto socio-economico e tecnologico-ambientale di riferimento che comporti un cambio di paradigma che affianchi alle istanze di sostenibilità nuove e più coerenti modalità operative che rendano fattibili interventi di questo tipo.

Il bando PRIN 2012 ha costituito l'occasione ed un primo banco di prova per testare il cluster tematico e la nuova modalità di lavoro; intorno al tema del *Social Housing* è stata costruita una rete di circa 80 ricercatori, articolata in 7 Unità Operative rappresentative di otto sedi universitarie - con carattere fortemente interdisciplinare grazie al concorso di sociologi, fisico-tecnici, urbanisti, economisti, strutturisti - che ha proposto una ricerca nazionale di carattere metodologico e progettuale orientata ad intercettare le esigenze di rilancio del settore delle costruzioni, la domanda sociale di abitazioni a costi contenuti e fitti calmierati e le politiche ambientali di rigenerazione del costruito per ridurre il consumo di suolo, dal titolo *Emergenza abitativa e nuovi modelli di processo edilizio. Strategie operative per la rigenerazione sostenibile del patrimonio residenziale sociale*.

La proposta di ricerca si concentra su un aspetto specifico, caratterizzante e potenzialmente qualificante del contesto italiano: la rigenerazione urbana ed ambientale dei quartieri di edilizia residenziale pubblica esistenti con l'obiettivo di limitare l'impiego di risorse materiche ed energetiche, di diminuire gli impatti sull'ambiente naturale e culturale provocati dalla demolizione, salvaguardando l'identità dei luoghi e di promuovere un tipo di sviluppo e di occupazione in linea con la sostenibilità complessiva degli interventi.

La rigenerazione della residenza sociale si manifesta come un tema complesso ed al tempo stesso strategico che evidenzia come le azioni di *upgrade* del patrimonio edilizio esistente, pensato come un sistema più ampio ed integrato di edifici e spazi aperti, non possano limitarsi al solo riequilibrio di condizioni abitative non più idonee, ma devono proporre soluzioni che sappiano coniugare l'impatto degli interventi con la capacità di salvaguardare le identità del contesto abitativo, di gestire in maniera efficiente le risorse, di promuovere lo sviluppo locale, di garantire la fattibilità economica. La ricerca punta, quindi, a definire strumenti metodologici ed operativi a supporto degli enti e delle pubbliche amministrazioni che operano nel settore in grado di definire un possibile quadro nazionale a partire dai contesti locali. La dimensione locale è il campo intorno a cui si articolano le proposte delle sette Unità Operative che partecipano al progetto di ricerca nazionale e la loro dislocazione sul territorio ha l'obiettivo di poter costruire uno spaccato rappresentativo dell'intera situazione nazionale.

La ricerca si articola secondo quattro assi portanti: aggiornamento dei modelli di processo, nuove forme di utenza, tipologie di insediamento, tecnologie e sistemi eco-compatibili. Tali assi costituiscono il riferimento necessario alla formalizzazione degli

ambiti di interesse di ciascuna unità operativa, con l'obiettivo più ampio di trovare una strategia comune atta a garantire uno sviluppo della ricerca che tenga nella giusta considerazione il confronto tra il livello europeo e nazionale e i vari contesti locali.

Gli obiettivi della ricerca, fondati sull'esigenza di elaborare conoscenze e proposte operative, basandosi sulle complessità e sulle connessioni interdisciplinari per la riqualificazione dell'ambiente costruito, sono riferibili ai quattro temi portanti e alle due scale di azione, quella locale e quella nazionale.

Nel dettaglio:

– con riferimento all'aggiornamento dei *modelli di processo*, la ricerca si pone l'obiettivo di analizzare il rapporto costi/benefici degli interventi edilizi al fine di valutarne la fattibilità e la compatibilità in funzione delle soglie di convenienza socio-economica e finanziaria che possano suggerire la conservazione o la demolizione e successiva ricostruzione in situ degli edifici; di elaborare una metodologia progettuale che sia strumentale alla fase di valutazione della pre-fattibilità degli interventi di rigenerazione da realizzare sui quartieri, sugli spazi aperti e sugli edifici presi in esame; di proporre uno studio di fattibilità finalizzato alla prefirgurazione di scenari gestionali e d'uso alla scala microurbana che favoriscano la condivisione del progetto da parte degli utenti; di mettere a sistema i contenuti normativi e procedurali che governano il processo di riqualificazione, con l'insieme di soluzioni e tecniche innovative finalizzate all'aggiornamento del patrimonio edilizio esistente, puntando alla "modulazione" della normativa rispetto alle esigenze e alle caratteristiche del contesto nazionale e locale; di elaborare linee guida multicriteriali, indirizzate ad operatori pubblici e privati, per la valutazione delle trasformazioni nelle fasi di prefattibilità, di concertazione partecipata, di contrattualizzazione pubblica per l'affidamento della progettazione, esecuzione e gestione - alle differenti scale del quartiere, dell'edificio e dell'alloggio;

– con riferimento alle *nuove forme di utenza*, lo scopo è quello di individuare criteri di analisi e di valutazione mirate alla verifica di nuove destinazioni d'uso relazionate a nuove forme di utenza; di fornire una lettura critica aggiornata delle iniziative attuate in altri contesti territoriali e di valutare l'efficacia di nuovi modelli abitativi; di sistematizzare le caratteristiche prestazionali quali-quantitative in termini di benessere, fruibilità, flessibilità, durabilità, sicurezza (alla scala dell'alloggio e dell'edificio) in relazione ad un nuovo quadro esigenziale determinato dai profondi mutamenti sociali indotti dai fenomeni di migrazione, di mobilità, di instabilità sociale, ecc.;

– con riferimento alle *tipologie di insediamento*, la ricerca intende verificare le potenzialità degli spazi funzionali per assecondare nuove esigenze abitative e nuove forme di utenza; di individuare le connotazioni degli spazi ad uso sociale-aggregativo e di quelli privati; di valorizzare le potenzialità tipologiche dell'edilizia esistente rispetto ai criteri di risparmio ed efficienza energetica;

– con riferimento alle *tecnologie e sistemi eco-compatibili*, la ricerca persegue l'obiettivo di individuare i criteri di intervento per l'adeguamento ed il miglioramento strutturale degli edifici richiesti dalle normative vigenti; di verificare l'integrazione funzionale di dispositivi ambientali per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici e degli alloggi; di definire soluzioni per migliorare le condizioni di comfort ambientale degli spazi aperti di relazione e degli spazi comuni anche attraverso il supporto di logiche e soluzioni mutate da altri settori produttivi; di individuare e definire

sistemi impiantistici *smart-grid* e *smart-home* finalizzati alla sicurezza, all'autonomia, al risparmio energetico.

In linea generale la ricerca si propone di delineare un supporto tecnico-scientifico che, attraverso lo sviluppo e la definizione di conoscenze scientifiche, strumenti operativi (linee guida, indicatori, *best practice*, ecc.) ed applicazioni dirette (progetti pilota), possa contribuire a orientare le strategie di politica tecnica e del governo del territorio nazionale con il coinvolgimento delle istituzioni locali quali interlocutori privilegiati e destinatari finali. In tale ottica un ulteriore obiettivo è quello di elaborare strumenti operativi a supporto delle pubbliche amministrazioni, finalizzati alla reale diffusione di tecnologie innovative e sostenibili nell'*housing* sociale all'interno di un quadro concreto di fattibilità economica e sociale degli interventi.

In merito alla questione della rigenerazione urbana, occorre evidenziare che recentemente in Europa sono state formulate proposte legislative per la politica di coesione 2014-2020 (rapporto Barca) che includono una vasta gamma di priorità di investimento, tra cui il "Fondo per lo Sviluppo Europeo" il quale permette interventi di infrastrutturazione, compresa la rigenerazione fisica e sociale delle aree urbane e dell'edilizia popolare. La costituzione di un *cluster* tematico, fondato su un sistema complesso di competenze accreditate sul tema dell'alloggio sociale, può rappresentare una significativa occasione per l'accesso a finanziamenti comunitari, con nuove opportunità di interazioni, sinergie e *partnerships* con soggetti sociali ed imprenditoriali, nonché con altre strutture di ricerca pubbliche e private, anche internazionali, sia per la definizione dei modelli di *governance*, programmazione e normazione (ambiti nei quali il nostro Paese appare tuttora particolarmente carente), sia per lo sviluppo di progettualità riferibili alla riqualificazione e valorizzazione dei patrimoni abitativi pubblici. Tale attività di ricerca potrà favorire inoltre ricadute positive sul contesto occupazionale, tramite lo sviluppo di nuove competenze e *know-how* riferibili all'industria delle costruzioni, integrando in tal modo le istanze derivanti dal settore pubblico della residenza sociale con quelle dei promotori e dell'imprenditoria del comparto edilizio privato.

Al fine di rendere più incisiva l'attività di ricerca che il cluster tematico *Social Housing* ha avviato, la SITdA si sta impegnando per definire intese istituzionali e forme di partenariato con associazioni di categoria e di P.A. a livello nazionale e locale. Il coinvolgimento, già nelle fasi di avvio dell'attività di ricerca di *stakeholders* e di potenziali interlocutori, conferirà sicuramente maggiore attendibilità e visibilità ai risultati che si raggiungeranno, contribuendo ad una reale "spendibilità" dei prodotti scientifici che sotto varie forme scaturiranno dal lavoro che sarà svolto nei prossimi anni.

Bando PRIN_2012

Proposta di ricerca interateneo: Emergenza abitativa e nuovi modelli di processo edilizio. Strategie operative per la rigenerazione sostenibile del patrimonio residenziale sociale.

UO Università di Napoli "Federico II": resp. prof.ssa Dora Francese (Principal Investigator)

UO Roma "La Sapienza": resp. prof.ssa Tiziana Ferrante

UO Chieti-Ferrara: resp. prof.ssa Cristina Forlani

UO Politecnico di Milano: resp. prof.ssa Elena Mussinelli

UO Politecnico di Torino: resp. prof.ssa Rossella Maspoli

UO Università di Reggio Calabria: resp. prof.ssa Maria Teresa Lucarelli