

# TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

12 | 2016

# ARCHITETTURA MEMORIA CONTEMPORANEITÀ

architecture memory contemporaneity



SIT<sub>d</sub>A

# TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

Issue 12

Year 6

**Director**

Mario Losasso

**Scientific Committee**

Ezio Andreta, Gabriella Caterina, Pier Angiolo Cetica, Romano Del Nord, Gianfranco Dioguardi, Stephen Emmitt, Paolo Felli, Cristina Forlani, Rosario Giuffr , Lorenzo Matteoli, Achim Menges, Gabriella Peretti, Milica Jovanovi -Popovi , Fabrizio Schiaffonati, Maria Chiara Torricelli

**Editor in Chief**

Emilio Faroldi

**Editorial Board**

Ernesto Antonini, Roberto Bologna, Carola Clemente, Michele Di Sivo, Matteo Gambaro, Maria Teresa Lucarelli, Massimo Perriccioli

**Assistant Editors**

Riccardo Pollo, Marina Rigillo, Maria Pilar Vettori, Teresa Villani

**Editorial Assistant**

Viola Fabi

**Graphic Design**

Veronica Dal Buono

**Executive Graphic Design**

Giulia Pellegrini, Federica Capoduri

**Editorial Office**

c/o SITdA onlus,  
Via Toledo 402, 80134 Napoli  
Email: [redazionetechne@sitda.net](mailto:redazionetechne@sitda.net)

**Issues per year: 2**

**Publisher**

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

Journal of SITdA (Societ  Italiana della Tecnologia dell'Architettura)

Il presente volume   stato stampato con i contributi economici di ABC\_Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito\_Department of Architecture, Built Environment and Construction Engineering del Politecnico di Milano.



# SIT<sub>d</sub>A

Società Italiana della Tecnologia  
dell'Architettura



# ARCHITETTURA MEMORIA CONTEMPORANEITÀ ARCHITECTURE MEMORY CONTEMPORANEITY

## INTRODUZIONE AL TEMA *INTRODUCTION TO THE ISSUE*

- 06 | Contesti storici e progettazione contemporanea: l'innovazione tecnologica fra memoria e modificazione  
*Historical context and contemporary design: technological innovation between memory and change*  
Mario Losasso

## PROLOGO *PROLOGUE*

- 11 | Architettura contemporanea: elemento di dialogo tra eredità e ibridazioni  
*Contemporary architecture: dialogic element between heritage and hybridisations*  
Emilio Faroldi

## DOSSIER a cura di/*edited by* Alberto Sposito

- 18 | Nuovi approcci per l'architettura contemporanea  
*New approaches for contemporary architecture*  
Alberto Sposito
- 24 | Città 'storiche' ed euristiche di 'progetto contemporaneo': riflessioni su ricorrenti aporie  
*'Historical' cities and heuristics of 'contemporary design': reflections on recurrent aporias*  
Giorgio Giallocosta
- 27 | Prospettive per un rinnovato ruolo del restauro  
*Research perspectives for restoration*  
Francesco Gurrieri
- 33 | Strategie innovative per il recupero delle città storiche  
*Innovative strategies for the recovering of historical cities*  
Gabriella Caterina
- 36 | Conversazione con Philippe Daverio tra Design e Beni Culturali  
*Conversation with Philippe Daverio between Design and Cultural Heritage*  
Dario Russo
- 40 | Combinando cose lontane  
*Combining distant things*  
Paolo Portoghesi

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

- 43 | Dialoghi con il tempo  
*Dialogues with time*

## CONTRIBUTI *CONTRIBUTIONS*

### SAGGI E PUNTI DI VISTA *ESSAYS AND POINTS OF VIEW*

- 52 | Governare l'evoluzione di un sistema urbano. Il sito UNESCO di Crespi d'Adda  
*Managing the evolution of a urban system. The UNESCO site of Crespi d'Adda*  
Maria Paola Borgarino, Paolo Gasparoli, Anna Teresa Ronchi, Matteo Scaltritti
- 57 | L'aggiunta nel progetto di restauro per l'accessibilità del patrimonio culturale  
*The addition in conservation project for the accessibility to cultural heritage*  
Alberto Arengi, Andrea Pane
- 65 | Linee guida di indirizzo per l'efficienza energetica nel patrimonio culturale  
*Guidelines for energy efficiency in the cultural heritage*  
Alessandra Battisti
- 74 | Trasformazione e riuso dei vuoti urbani: quattro casi studio  
*Transformation and re-use of urban wasteland: four case-studies*  
Giuseppe De Giovanni, Francesca Scalisi, Cesare Sposito
- 82 | Il progetto dell'esistente 2.0  
*The Built Environment Plan 2.0*  
Massimo Lauria

- 89 | Fenomenologia del rinnovamento urbano. L'esperienza di Alessandria. Strumenti attori progetti  
*Phenomenology of urban renewal. The experience of Alessandria. Tools, actors, projects*  
Paola Pleba
- 95 | Indagini tipologiche sulla città storica. Attualità della casa urbana  
*Typological surveys on the historic city. Actuality of Townhouse*  
Michele Caja
- 103 | Nuove dinamiche di intervento nel tessuto urbano consolidato: processi di low renovation per la valorizzazione della patina del tempo  
*New interventions in historical and consolidated urban contexts: low renovation processes for the valorisation of the patina of the time*  
Paola Boarin, Marta Calzolari, Pietromaria Davoli
- 112 | Metodi e strategie per il recupero nuclei storici minori. Architettura tra tradizione e innovazione: il caso Svizzero di Wespi de Mueron Romeo Architetti  
*Methodologies and strategies for small town centres regeneration. Architecture between tradition and innovation: the Swiss architects case study of Wespi de Mueron Romeo Architetti*  
Laura Elisabetta Malighetti
- 122 | Storicità dell'architettura moderna: tutela e rigenerazione delle architetture olivettiane a Ivrea  
*Historical authenticity of modern architecture: preservation and regeneration of Olivetti architecture in Ivrea*  
Paolo Galuzzi
- 129 | Il paradigma della healthy city tra permanenze e innovazioni nelle città minori. Prospettive tecnologiche per il sistema degli spazi urbani aperti  
*The paradigm of the Healthy City between permanence and innovations in Small Cities. Technological perspectives for the system of Open Urban Spaces*  
Filippo Angelucci, Cristiana Cellucci
- 137 | Dal governo del progetto all'evidenza degli esiti: il Villaggio Olimpico di Torino 2006  
*From the management of the project, to the evidence of the results: the Olympic Village of Turin 2006*  
Daniela Bosia, Lorenzo Savio
- 144 | Trasformazioni urbane per lo sviluppo e la valorizzazione della città consolidata  
*Urban transformation for the development and enhancement of the consolidated city*  
Alessandro Claudi de Saint Mihiel
- 152 | Architetture di Culotta e Leone nel centro storico di Cefalù: piano, progetto e attuazione  
*Architecture of Culotta & Leone for the Historic Centre of Cefalù: plan, project, execution*  
Giuseppe Di Benedetto, Maria Luisa Germanà
- 160 | La valutazione dell'appropriatezza tecnologica e funzionale dell'intervento contemporaneo sul patrimonio urbano ex-militare e di servizio  
*The evaluation of the technological and functional appropriateness, regarding to the intervention in the former military and service urban heritage*  
Rossella Maspoli
- 167 | Il Recupero del "Moderno" e la Città Consolidata. Metodologie di intervento e Tecnologie innovative  
*Salvaging the "Modern" and the traditional city. Technologies and methodologies for intervention*  
Davide Allegri

## RICERCA E SPERIMENTAZIONE RESEARCH & EXPERIMENTATION

- 174 | Piccola scala per grande dimensione. Sistemi di micro-architetture per la città temporanea di Civitanova Marche  
*Small scale for large dimension. Micro-architecture systems for the temporary city of Civitanova Marche*  
Massimo Perriccioli
- 182 | Architettura contemporanea in contesti storici: per un sistema di valori  
*Contemporary architecture in historical contexts: for a system of values*  
Giovanna Franco
- 190 | L'architettura vernacolare come modello codificato per il progetto contemporaneo sostenibile  
*Vernacular architecture as codified model for the contemporary sustainable project*  
Letizia Dipasquale, Ippolita Mecca
- 199 | Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica: indagini sul patrimonio di ATC Torino  
*Refurbishment of Social housing: a survey of the building stock owned by ATC Torino*  
Andrea Levrà Levron, Donatella Marino, Riccardo Pollo
- 207 | Utilizzo di Modelli di proliferazione biologica nella gestione del patrimonio storico  
*Application of biological growth risk models to the management of built heritage*  
Riccardo Paolini, Maryam Meshkin Kiya, Elisabetta Rosina, Lavinia C. Tagliabue, Enrico De Angelis
- 214 | Da eredità culturale a patrimonio ambientale. Sperimentazioni di progetto nel tessuto storico  
*From cultural to environmental heritage. Design experimentations in ancient settlement*  
Antonello Monsù Scolaro, Francesco Spanedda
- 223 | Cultura materiale e impegno progettuale per il recupero: Living Lab nel Parco del Cilento  
*Material culture and design effort for the recovery: Living Lab in the Park of Cilento*  
Maria Rita Pinto, Serena Viola
- 230 | Il riuso adattivo dei centri storici. Bologna e Lisbona: soluzioni per la rigenerazione urbana  
*The adaptive reuse of historic city centres. Bologna and Lisbon: solutions for urban regeneration*  
Andrea Boeri, Jacopo Gaspari, Valentina Gianfrate, Danila Longo, Chiara Pussetti

238 | Uno strumento di analisi a supporto di valutazioni strategiche per il recupero e la rifunzionalizzazione di aree dismesse  
*An evaluation tool to support strategical evaluations for the reclamation and reuse of dismissed sites*  
 Francesca Thiebat

245 | Recupero e riqualificazione urbana: il caso delle ex caserme Montelungo-Colleoni a Bergamo  
*Urban recovery and regeneration: the case of the former Montelungo-Colleoni barracks in Bergamo*  
 Oscar Eugenio Bellini

253 | Temporaneità sinergica per la valorizzazione dei centri storici: il progetto pilota del waterfront di Napoli  
*Synergetic Temporary Use for the Enhancement of Historic Centers: The Pilot Project for the Naples Waterfront*  
 Alessandro Sgobbo, Francesco Domenico Moccia

261 | Riqualificazione tecnologica integrata come strumento di valorizzazione e di tutela attiva del patrimonio città consolidata  
*Deep renovation as tool for development and active protection of the consolidated city heritage*  
 Carola Clemente, Claudia Calice, Marzia Marandola

269 | Architetture per la salute: tra contesti storici ed aree suburbane. Strumento di supporto alle scelte localizzative  
*Architectures for health: between historical contexts and suburban areas. Tool to support location strategies*  
 Marta Dell'Ovo, Stefano Capolongo

## DIALOGO *DIALOGUE* a cura di/edited by Filippo Bricolo

277 | Un virtuoso corpo a corpo. Werner, Tscholl, Markus Scherer, Federico Bucci, Gennaro Postiglione e un dialogo sull'architettura moderna nel castello  
*A Virtuous combat. Werner, Tscholl, Markus Scherer, Federico Bucci, Gennaro Postiglione. A dialogue on castles and modern architecture*

## 288 | RECENSIONI *REVIEWS* a cura di/edited by Teresa Villani

290 | Dora Francese: *Technologies for sustainable urban design and bioregionalist regeneration*  
 Sergio Russo Ermolli

292 | Renato Calamida, Marco Lucchini, Fabrizio Schiaffonati: *Architetti*  
 Eugenio Arbizzani

294 | Massimo Lauria, Corrado Trombetta (a cura di): *Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni*  
 Francesca Giglio

# Metodi e strategie per il recupero nuclei storici minori. Architettura tra tradizione e innovazione: il caso Svizzero di Wespi de Mueron Romeo Architetti

SAGGI E  
PUNTI DI VISTA/  
ESSAYS AND  
POINTS OF VIEW

Laura Elisabetta Malighetti,  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

[laura.malighetti@polimi.it](mailto:laura.malighetti@polimi.it)

**Abstract.** L'articolo affronta il tema del recupero dei nuclei storici minori nelle sue diverse sfaccettature e in particolare relativamente al "costruire sul costruito". Nel paper sono definite le strategie per il recupero ritenute più appropriate al contesto di riferimento e indicate le modalità per selezionare materiali e tecnologie da impiegare nell'ottica della sostenibilità dell'intervento. Le diverse metodologie per il recupero dei nuclei storici minori sono illustrate attraverso tre casi emblematici degli architetti svizzeri Wespi de Mueron Romeo Architetti.

I casi di studio sono presentati attraverso una descrizione della specificità dell'oggetto d'intervento e delle motivazioni che hanno guidato le scelte di progetto. Un approfondimento particolare è dedicato alla progettazione tecnologica con disegni di dettaglio costruttivo.

**Parole chiave:** Recupero Edilizio, Nuclei storici minori, Riqualificazione energetica, Innovazione tecnologica, Prefabbricazione

**Nuclei storici minori: la specificità** La definizione di insediamento storico minore include i nuclei storici antecedenti all'epoca moderna, i fabbricati tradizionali diffusi per valli e versanti e comprende gli spazi organizzati dalle generazioni passate di contadini per permettere le attività dell'allevamento e della coltivazione (Mancini and Mariani, 1981). L'Italia è ricca di una rete complessa di questi piccoli insediamenti del tutto integrati in territori caratterizzati da grandi valenze paesaggistiche e naturali ma dalla economia debole. Molti di questi insediamenti si trovano oggi in uno stato di abbandono e in una condizione di forte degrado fisico che ne rende molto difficile il recupero a causa degli ingenti costi richiesti per adattare le prestazioni degli edifici esistenti agli standard abitativi contemporanei. Se adeguatamente recuperati e rifunzionalizzati essi però possono trasformarsi in una opportunità per accrescere le attrattive di un territorio fragile e per creare nuovo sviluppo per le popolazioni locali risolvendo al contempo i problemi (manutenzione del territorio, protezione dal rischio di frane o valanghe, etc.) dei luoghi non presidiati.

Methodologies and strategies for small town centres regeneration. Architecture between tradition and innovation: the Swiss architects case study of Wespi de Mueron Romeo Architetti

**Abstract.** The article deals with the small historic centres regeneration theme seen from its various angles with specific reference to the "building on built" aspect. The paper defines those regeneration strategies considered most suitable to the context dealt with and shows how to select materials and technologies to be used in view of intervention sustainability. Different methodologies for the small town centres regeneration are illustrated using three indicative study cases from the Swiss architects team Wespi de Mueron Romeo Architetti. These cases are illustrated discussing the specific intervention object and the motivation leading to the project choices. A special in depth study is dedicated to the technological side of the project with detailed construction drawings.

**Keywords:** Housing regeneration, Minor historic town centres, Energy retrofit, Technological innovation, Pre-fabrication

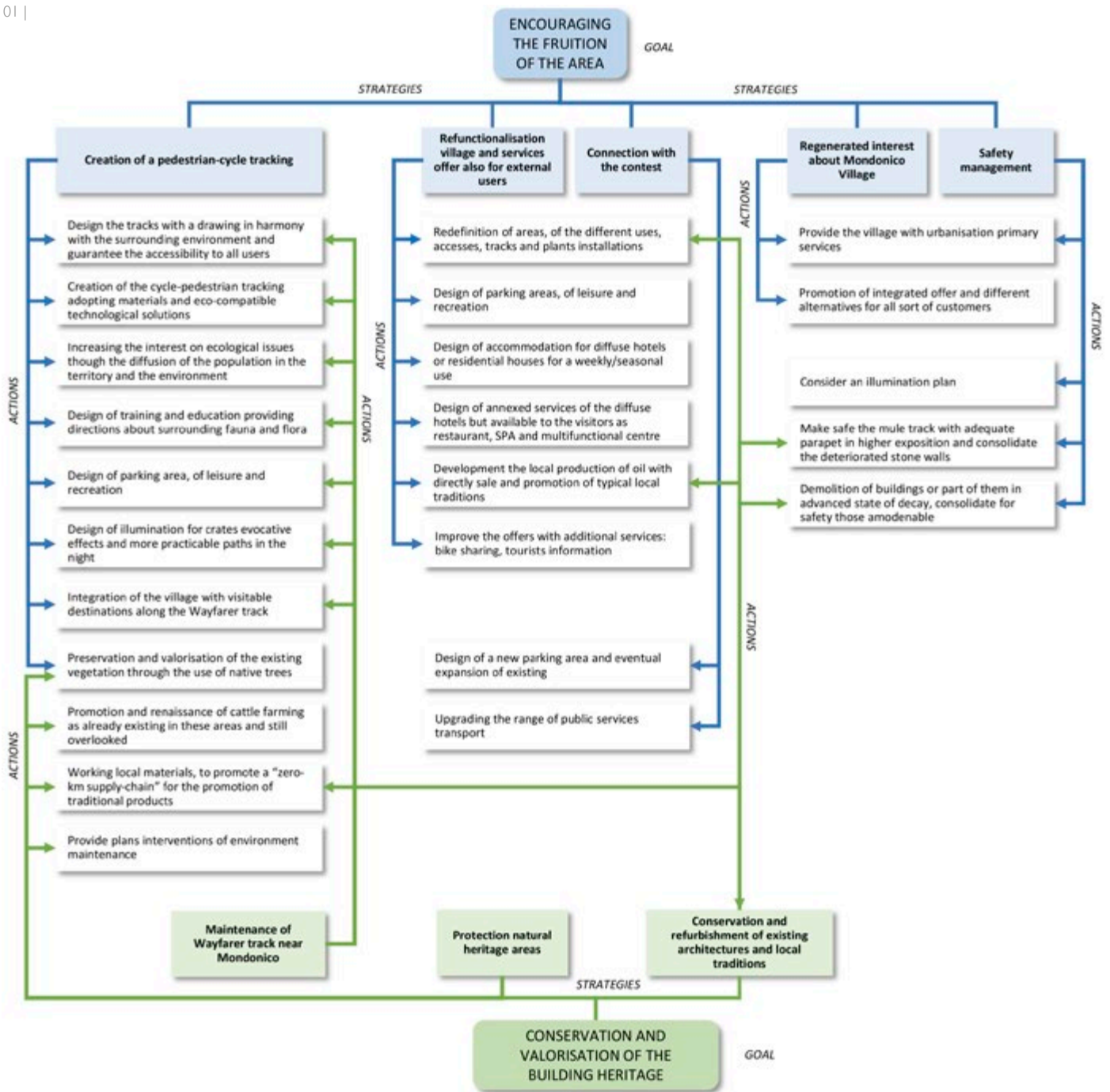
Le tipologie insediative dei centri storici minori vanno protette agendo sul principale punto di forza che li caratterizza: il "valore ambientale d'insieme". Il concetto di "monumento" va esteso agli insediamenti storici nel loro complesso, inclusi gli spazi aperti privati e collettivi tra le singole costruzioni e il sistema dei manufatti di ingegneria territoriale diffusi connessi all'agricoltura o alle funzioni produttive storiche.

Identificato il valore dei nuclei storici minori nella loro globalità, la conservazione del bene edilizio deve accompagnarsi necessariamente all'individuazione di una nuova destinazione d'uso che giustifichi gli ingenti investimenti richiesti per il recupero<sup>1</sup>. Il progetto di rifunzionalizzazione deve avere forza di legare la riqualificazione fisica all'obiettivo della valorizzazione del territorio e della comunità locale. In questo senso sono da privilegiarsi le funzioni che creano nuove forme di attrazione territoriale e occasioni di occupazione per la comunità, tanto più se sono in grado di coinvolgere tutti i soggetti che intervengono nel processo di trasformazione, primi fra tutti gli attori locali, quali i Comuni e le Comunità Montane (Fig. 1 a pagina seguente).

Le attività del turismo integrato con l'agricoltura e le altre attività locali superstiti risultano le più praticabili affinché tutto il territorio rurale conservi e valorizzi la sua vocazione paesaggistica. Si tratta di funzioni relative a un turismo *nature-oriented* che si pone in alternativa al turismo di massa coniugando l'offerta integrata di risorse (paesaggio, patrimonio artistico, produzioni tipiche) con un'azione educativa di conoscenza degli elementi che danno identità al territorio (Olivier and Borsotto, 2005). Il recupero dei nuclei storici minori in quest'ottica e su una scala estesa richiede l'individuazione un operatore (il più delle volte privato che intercetta fondi di finanziamento pubblico per la

**Small historic town centres: specificity** The definition of small historic settlements includes historic centres before modern times, traditional buildings scattered over hills and valleys and incorporates spaces organized by past generations of farmers to allow for animal rearing and agricultural activities (Mancini and Mariani, 1981). Italy is rich in a complex network of these small settlements all of which are integrated into territories characterised by great environmental and natural values but economically weak. Many of these settlements are today found in a state of abandonment and in a condition of great physical degradation which makes their regeneration quite difficult due to the high costs required to adapt the existing buildings performance to the contemporary living standards. If adequately regenerated and re-functionalised though,

they could be transformed into an opportunity to increase the attractiveness of a fragile territory and to create new developments for local population thus solving at the same time uncontrolled areas problems (territory maintenance, protection from landslides or avalanches, etc.). Minor historic centres typologies are to be protected by acting on their characteristic main strong point: the "environmental value as a whole". The concept of "monument" is to be extended to historic settlements as a whole, private and collective open spaces between single buildings and widespread territorial engineering artifacts in connection with agriculture or other historic productive functions. Once the minor historic centres value has been identified as a whole, building commodity conservation must necessarily go with the determination



of a new usage destination justifying the considerable investments required for the regeneration<sup>1</sup>.

The re-use project must have the strength to link the physical requalification to the territorial and local community evaluation objective. In this respect functions creating new forms of territorial attraction and employment opportunities for the local community must be prioritized, the more so if they can involve all the transformation process stakeholders, starting from local players such as the Municipi-

palities and the Valley Communities (Fig. 1).

Tourism integrated with agriculture and other local surviving activities prove to be the most viable means for the whole rural territory to keep and value its environmental vocation. These are functions related to a nature-oriented tourism as an alternative to mass tourism matching the integrated offer of resources (environment, artistic heritage, typical products) with the educating action of knowing the elements which give

the territory its identity (Olivier and Borsotto, 2005). From this point of view and on a large scale, the minor historic centres regeneration requires recruiting an operator (mostly a private concern that will intercept public financing funds for territorial development) capable to carry out long and complex operations (from the technical and managerial point of view) aided by a multidisciplinary team of experts, as it happened during the eighties for the medieval hamlet of Colletta di Castelbianco regeneration.

01 | Obiettivi di progetto e strategie per il recupero del borgo di Mondonico, diagramma di Corbella S. La strategia che sottende gli interventi sui nuclei storici minori deve legare la riqualificazione fisica all'obiettivo della valorizzazione del territorio e della comunità locale

*Project objectives for the regeneration of small, abandoned and underused historic town centres, diagram by Corbella S. A strategy is necessary that will enable to link physical regeneration with the objective of adding value to the territory and the local community*



valorizzazione del territorio) che abbia la forza di condurre in porto operazioni lunghe e complesse (dal punto di vista tecnico e della gestione) con il supporto di un team multidisciplinare di esperti come è accaduto negli anni Ottanta per il recupero del borgo medievale di Colletta di Castelbianco. Un riuscito esempio di marketing territoriale dove un gruppo di investitori privati, su progetto dall'architetto Giancarlo De Carlo, ha trasformato un nucleo storico minore abbandonato nel "Primo Borgo Telematico Italiano" riuscendo nel difficile obiettivo di restaurare il borgo per realizzarvi residenze di villeggiatura nel pieno rispetto delle tecniche e dei materiali originari e di dotarlo contemporaneamente delle più sofisticate apparecchiature telematiche dell'epoca<sup>2</sup>. Accanto ai rari interventi su grande scala, come quello appena citato, sono degni di nota anche alcuni esempi su piccole porzioni del nucleo condotti con il medesimo approccio integrato, come quelli approfonditi nel presente articolo. Interventi di "microchirurgia", come li definirebbe Renzo Piano, che si pongono come obiettivo la valorizzazione del nucleo compatto dei rustici coinvolti con le loro caratteristiche di sistema unitario e dello spazio di connettivo tra gli edifici, che in molti casi hanno costruito un volano per il recupero di molte realtà limitrofe prima abbandonate. È un processo quello che riguarda il riuso dei nuclei storici minori nell'ottica del turismo sostenibile (Cioccarelli, Morandotti and Sassi, 2005) alla grande e piccola scala che deve essere attentamente guidato al fine di produrre un paesaggio di "alta qualità complessiva" e non un paesaggio conforme e uniforme in cui giocano un ruolo fondamentale gli interventi tecnologici per adattare i manufatti esistenti, che si trovano in condizioni tecniche o di funzione obsolete, ai requisiti prestazionali richiesti dalla nuova destinazione d'uso.

It was a successful territorial marketing example where a group of private investors, working on a design by architect Giancarlo De Carlo, transformed an abandoned minor historic centre into a "First telematics Italian village", completing the difficult task of renovating the area in order to build holiday residences in full compliance with the original techniques and materials at the same time fitting it with the most sophisticated current telematics equipment<sup>2</sup>. Also worth noting besides the rare large scale interventions, like the one just mentioned, are some examples carried out on small portions of a settlement with the same integrated approach, as illustrated in the present article. A kind of "microsurgery", as Renzo Piano would call them, aimed at developing the involved compact settlement cottages with their typical unitary sys-

tem and the connective space among them which in most cases acted as a driving force for the regeneration of many neighbouring buildings formerly abandoned. Small historic centres refitting for sustainable tourism use (Cioccarelli, Morandotti and Sassi, 2005) is a process on a small and large scale which must be carefully monitored in order to create not a standard and uniform landscape but a "complete high quality" landscape, where technological interventions will play a fundamental role so that existing buildings in obsolete technical or functional conditions can be updated to performance standards required by their new usage destination.

#### **Appropriate refurbishment technologies**

Small historic town centres regeneration should be realized with a "con-

#### **Tecnologie appropriate per il recupero**

Il recupero dei nuclei storici minori dovrebbe avvenire nell'ottica della "trasformazione controllata" che scaturisce dalla ricerca del giusto equilibrio tra la necessità degli interventi trasformativi per adeguare l'esistente agli standard prestazionali contemporanei e la necessità di proteggere i caratteri formali e materiali della preesistenza. Il progetto come sintesi complessa di problemi tecnici e culturali preserva l'esistente dove necessario, con soluzioni d'intervento compatibili orientate alla conservazione della concezione costruttiva e tipologica, e ripristina, integra e innova dove necessario, rispondendo alla eterogeneità e alla specificità delle diverse situazioni contestuali. L'azione del "costruire sul costruito" richiede un confronto con le tracce del passato sul quale il progetto dovrà inevitabilmente incidere apportando nuovi valori. I linguaggi della trasformazione possono variare tra i due estremi delle "continuità" e del "contrasto" con quanto esiste. Una gamma molto variabile di interventi frutto dell'analisi e del giudizio critico sulla preesistenza da una parte e della visione progettuale d'insieme del progettista dall'altra che è libertà, ma anche responsabilità, del progettista soppesare (Zordan, 2002).

Nei casi di studio di seguito illustrati le aggiunte e le trasformazioni per sopperire alle carenze funzionali o prestazionali sono approntate con prudenza e rispetto ma sono riconoscibili ed esprimono pienamente la cultura della nostra epoca.

Per i nuovi interventi l'uso dei materiali contemporanei (vetro, acciaio, corten) in contrasto con la materia dell'esistente (intonaco, mattoni, pietra) è generalmente utilizzato per marcare la riconoscibilità. Le tecnologie reversibili "struttura/rivestimento" risultano le più appropriate e compatibili con l'esistente grazie

to "controlled transformation" criteria coming from searching the need for right balance of transformation interventions in order to match the existing performing present standards and the need to protect formal and material pre-existence characters. The project as a complex synthesis of technical and cultural problems preserves the existing where possible, with compatible intervention solutions aimed at the conservation of the constructive and typological concept, and renews, integrates and innovates where necessary, responding to the heterogeneity and specification of different contextual situations.

The action of "building on built" requires a confrontation with the trails of the past, which will be inevitably affected by the project's new added values. The transformation languages can vary between the extremes of "conti-

nuity" and "contrast" with what exists. A very changeable range of interventions resulting on one hand from the analysis and critical judgment on the pre-existence and the designer's project vision of the whole on the other hand which is freedom, but also responsibility, of the designer to balance (Zordan, 2002).

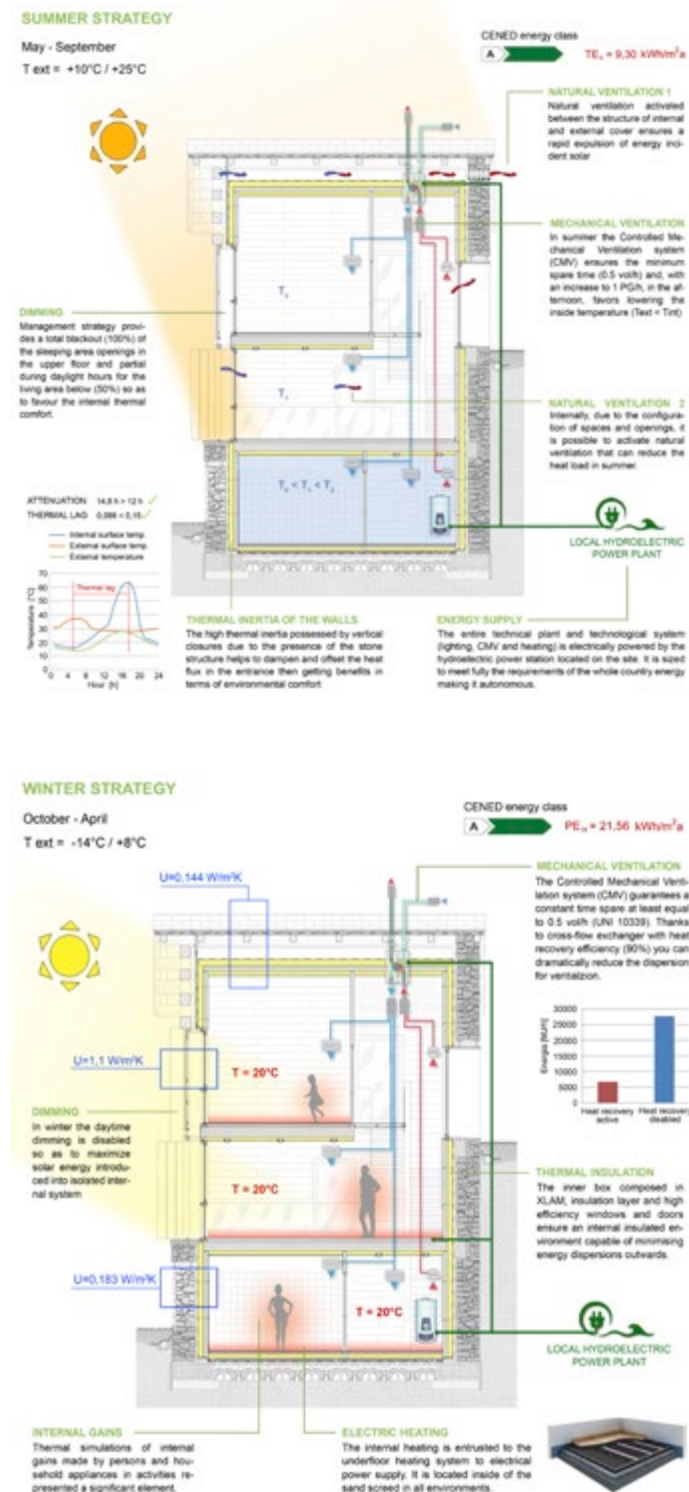
In the following illustrated study cases the additions and transformations used to make up for functional or performance deficiencies are drawn up with care and respect but they are recognizable and fully express the culture of our times.

For new interventions, contemporary materials (glass, steel, corten) in contrast with the material of the existent (plaster, bricks, stone) are generally used to be recognizable. The reversible Structure/ Building Envelope Systems are the most appropriate and compat-

02 | Studio della soluzione energetica estiva e invernale relativa a un progetto di recupero che utilizza la strategia della "scatola nella scatola", disegno di Gestra I, Deghi M, Zecca G. Le soluzioni si basano sullo sfruttamento della inerzia termica delle chiusure verticali e della ventilazione naturale insieme a quella meccanica controllata (VCM). Illuminazione, VCM e riscaldamento sono alimentati elettricamente dalla centrale idroelettrica insediata nel sito

Summer and winter strategy study with a refurbishment project using a "box within the box" solution, drawings by Gestra I, Deghi M, Zecca G. The strategies are based on walls thermal inertia and on natural and mechanical controlled ventilation (VCM). Lighting, heating and VCM are electrically powered by hydroelectric power plant on site

02 |



alle loro caratteristiche di leggerezza e reversibilità. Con esse lo sono le tecnologie prefabbricate, in particolare quelle facenti uso di elementi a base di legno. Esse permettono la trasportabilità e l'assemblaggio dei componenti (o moduli parete) con mezzi alternativi a quelli tradizionali (elicottero) in siti dove spesso è difficile approntare un cantiere tradizionale, rispondendo al contempo alla necessità di contenere i tempi di costruzione (Spiehs, Richter and Barbu, 2010).

Tra le strategie applicabili per gli interventi sul costruito una delle più appropriate ai nuclei storici minori abbandonati è quella della "scatola nella scatola". L'inserimento all'interno di un contenitore edilizio esistente di nuovi volumi è particolarmente efficace quando si è in presenza di manufatti edilizi di cui si voglia mantenere l'apparato murario originario sebbene in presenza di scarse prestazioni residue sotto il profilo strutturale e/o tecnologico. Il supporto murario è in questi casi declassato a "rivestimento", delegando la "scatola interna" allo svolgimento del ruolo portante e/o all'ottenimento dei livelli di comfort imposti dalla nuova funzione e dalla normativa vigente.

Materiali e tecnologie da impiegate devono essere selezionati nell'ottica della sostenibilità dell'intervento e accompagnati da adeguate strategie energetiche e scelte impiantistiche. Poiché si interviene su un insediamento minore abbandonato con scarse infrastrutture esse devono tendere alla autosufficienza energetica sfruttando appieno le risorse disponibili in loco (Fig. 2).

ible with the existent due to their characteristics of lightness and reversibility. The same applies to prefabricated technologies, above all those using elements in wood.

They allow for ease of transport and assembly of components (or wall modules) using alternative to traditional means (helicopter) on sites where it is often difficult to set up a traditional building site, satisfying at the same time the need to contain construction times (Spiehs, Richter and Barbu, 2010).

Among the strategies applicable to intervention on built elements one of the most appropriate for small abandoned historic centres is the "box within a box" strategy. Inserting new volumes inside an existing housing container is particularly effective when dealing with buildings which need to retain their origi-

nal texture (mainly stone or mixture of stone and bricks) even though in the presence of poor residual performance of their structural and/or technological function. The wall support is in these cases downgraded to "facing" whilst the load bearing role and/or the achievement of adequate comfort levels as required by the new function and the existing regulations are transferred to the "inner box".

Materials and technologies to be used must be chosen on the basis of the intervention sustainability and accompanied by appropriate energy strategies and plant building choices.

In addition, because the intervention concerns a small abandoned urban area with very limited infrastructure, materials and technologies must tend towards energy self-sufficiency fully exploiting the resources available locally (Fig. 2).

03 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Recupero di tre stalle a Caviano, Sezione verticale di dettaglio della finestra scorrevole, ridisegno di Stefano Ravasio per il Sole24ore Arketipo  
 Wespi de Meuron Romeo Architetti, Restoration of three cattle-sheds in Caviano, Vertical section of the sliding window, drawing by Stefano Ravasio for Il Sole24ore Arketipo

### Tre casi di studio

Le metodologie e gli approcci sopra esposti sono presentanti attraverso tre casi di studio particolarmente significativi ad opera dello studio svizzero Wespi de Meuron Romeo Architetti, che vanta una lunga esperienza nella rivitalizzazione di nuclei storici minori attraverso il recupero di edifici esistenti o la nuova costruzione. Elementi distintivi del loro lavoro sono la forte relazione che gli edifici riescono a instaurare con il carattere naturale dei luoghi e l'utilizzo di materiali contemporanei (quali il C.A. a vista, l'acciaio e il vetro) sapientemente accostati, attraverso un accorto studio dei dettagli costruttivi, con quelli tradizionali (come pietra, legno e laterizio). I casi di studio sono selezionati per la loro capacità di documentare in modo efficace alcune tematiche che emergono come significative negli interventi edilizi che riguardano i nuclei storici minori in particolare dal punto di vista tecnologico.

### Ottimizzazione dell'ingresso della luce. Recupero di tre stalle a Caviano

L'ingresso della luce è un tema fondamentale nel recupero dei manufatti in pietra caratterizzati da poche e piccole aperture. Le soluzioni progettuali adottate in questo caso-studio (tre stalle convertite in case di vacanza) consentono di superare alla carenza di luce nel rispetto delle forature originarie. Le porzioni di muratura originaria irrecuperabili a causa delle lesioni strutturali sono state sostituite da pareti di C.A. a vista, per rendere riconoscibile il nuovo intervento, e separate da quelle esistenti per mezzo di lastre di cristallo, in grado di offrire una fonte di illuminazione aggiuntiva per gli interni. La nuova copertura, isolata e ventilata, di uno dei tre corpi ha tipologia a due falde con struttura di legno di abete e ha la parti-

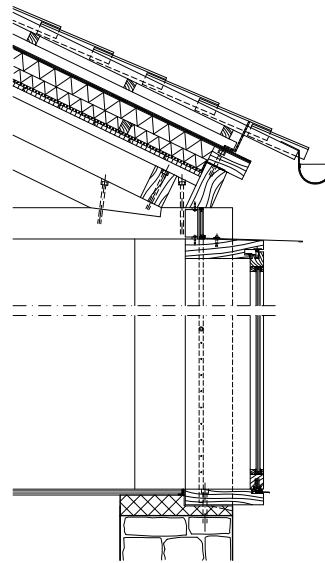
### Three study cases

The methodologies and techniques mentioned above are shown through three particularly significant study cases by the Swiss Wespi de Meuron Romeo Architects studio, well known for their long experience in minor historic centres revitalization through refurbishment or new constructions. Distinctive features of their work are the strong relationship buildings manage to establish with the natural character of places and the use of contemporary material (such as exposed reinforced concrete, steel and glass) expertly combined, through careful study of construction details, with traditional materials (such as stone, wood, bricks). The study cases are selected for their ability to effectively document some issues, which prove significant for building interventions made in small

historic centres especially from a technological point of view.

### Light entrance optimisation. Refurbishment of three cattle sheds in Caviano

Light entrance is a fundamental consideration for renovating stone buildings characterized by few and small openings. Planning solutions adopted in this case study (three cattle sheds converted into holiday homes) allow to compensate for the lack of light while respecting the original openings. The original walls impossible to renovate due to collapse and structural damages were substituted by exposed reinforced concrete walls, so as to make the new intervention recognisable, and separated from the existing ones by panes of glass which offer an additional light source for the interiors. The new roof, insulated and



03|



04|

colarità di essere staccata dalle murature d'ambito attraverso una lama di cristallo alta 160 mm, realizzata con un vetro camera ad alte prestazioni di isolamento termico. Per consentire l'ingresso della luce senza intervenire con la creazione di nuove aperture nelle murature, in corrispondenza dei frontoni individuati dalle capriate in legno sono state realizzate due ulteriori grandi finestre fisse triangolari.

In un altro corpo edilizio, denominato "casa principale", un varco esistente che prima arieggiava un fienile, è stato tamponato con un serramento di cristallo scorrevole ed esterno alla muratura in pietra. Si tratta di un piccolo bovindo con serramento di legno, una raffinata soluzione che senza mimetismi segnala chiaramente la chiusura del varco esistente. Per consentire l'ingresso della luce alla camera da letto ricavata al piano inferiore, una porzione di solaio di legno è stata sostituita con lastre di vetro stratificato. Essa è oscurabile per la notte con ante scorrevoli orizzontalmente su due guide ancorate all'intradosso dei travetti del primo piano e manovrabili dalla camera da letto al piano terra (Fig. 3, 4).

ventilated, of one of the three building bodies has a gabled typology with pine wood structure and is typically separated from the perimetral walls by a "strip of glass" 160 mm high made of high thermal insulation double glazing. To allow light to enter without creating new openings in the wall, two more large triangular fixed windows have been built at the pediments identified by wooden trusses. In another building body, called "main house" an existing opening which used to ventilate a hayloft has been filled in with a sliding glass window on the outside of the stone wall. It's a small bow window with a wooden frame, an elegant solution which clearly signals the function of sealing the existing aperture without disguises. To allow light into the bedroom created on the lower floor, part of the wooden ceiling was replaced with laminated glass

04 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Recupero di tre stalle a Caviano, vista della finestra scorrevole al primo piano della "casa principale", foto di Laura Malighetti  
 Wespi de Meuron Romeo Architetti, Restoration of three cattle-sheds in Caviano, View of the sliding window on the first floor of the "Main House", photo by Laura Malighetti

**Adeguamento degli edifici a standard contemporanei nel rispetto del manufatto originario. Recupero di una costruzione in pietra a Scaiano**

Il caso-studio è particolarmente emblematico della strategia della "scatola nella scatola" che consiste nell'inserire all'interno del contenitore edilizio esistente nuovi volumi adeguati allo svolgimento delle attività imposte dalla destinazione d'uso prescelta minimizzando gli interventi sulla "scatola" storica. L'edificio è un vecchio rustico, realizzato nel nucleo storico di Scaiano, convertito in residenza. Il fabbricato esistente è stato liberato dalle aggiunte al volume principale per restituire spazio alla via urbana. Il tetto esistente a falde con manto in laterizio è stato eliminato e la semplicità arcaica del parallelepipedo in pietra evidenziata con la realizzazione di una nuova copertura a falde con struttura di legno non visibile dai vicoli adiacenti. Le poche forature esistenti, ad eccezione di una finestra al secondo piano, sono mantenute inalterate. All'interno del volume esiste in pietra è stata creata una nuova "scatola" che permette di isolare la costruzione lasciando a vista all'esterno il paramento lapideo. Questa ultima ha solai di calcestruzzo armato che svolgono anche la funzione di irrigidimento della struttura. L'interno della scatola è invece formato da una controparete in blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato e da un cappotto interno in pannelli isolanti a base di idrati di silicato di calcio di 120 mm di spessore, che garantiscono prestazioni termiche dell'involucro adeguate alla nuova funzione. La nuova costruzione è arretrata verso la via pubblica di circa 60 cm dalla facciata esistente (Fig. 5). Questo permette di creare piccoli cortili esterni illuminati dall'alto. La nuova facciata, protetta da

panes. It can be darkened for the night using doors horizontally sliding on two guides anchored intrados the first floor beams operable from the bedroom on the ground floor (Fig. 3, 4).

**Adaptation of buildings to contemporary standards in compliance with the original construction. Regeneration of a stone building in Scaiano**

The study case is particularly indicative of the "box in the box" strategy, consisting of inserting inside existing building new volumes apt to carrying out activities dictated by a predefined usage destination minimising intervention on the historic "box". The construction is an old cottage in the historic centre of Scaiano, converted to residential use. Additions to the main volume in the existing building were removed to restore more space to the town street. The existing pitched roof

with brick tiles was eliminated and the archaic simplicity of the box-type stone structure was revealed creating a new pitched roof with a wooden frame that cannot be seen from the adjacent street. The few existing openings were left unchanged apart from one window on the second floor. A new "box" created inside the existing stone building makes it possible to insulate the construction leaving the natural stone facing exposed on the outside. The latter has reinforced concrete slabs, which also serve to toughen the structure. The inside of the box on the other hand is made up of a counter wall in blocks of concrete and internal coating insulating panels 120 mm thick ensuring thermal performances appropriate to the new function. The new construction is set back about sixty cm from the existing facade giving onto the street (Fig. 5).



05|

quella esistente in pietra, è realizzata in lastre di vetro camera fisse con montanti a scomparsa e porzioni apribili caratterizzate da un telaio di legno. Grazie all'arretramento della scatola interna la facciata esistente si trasforma così in una sorta di quinta, e le finestre esistenti in vere e proprie forature (Fig. 6 a pagina seguente).

This allows the creation of small external courtyards illuminated from above. The new facade, protected by the existing stone one, has been constructed with fixed double glazed panes with retractable pillars and openable sections featuring a wooden frame. Thanks to the setting back of the internal box the existing facade is transformed in a sort of screen, and the existing windows in actual openings (Fig. 6).

**Prefabrication in wood for optimisation of the building yard. Wooden prefabricated house in Caviano**

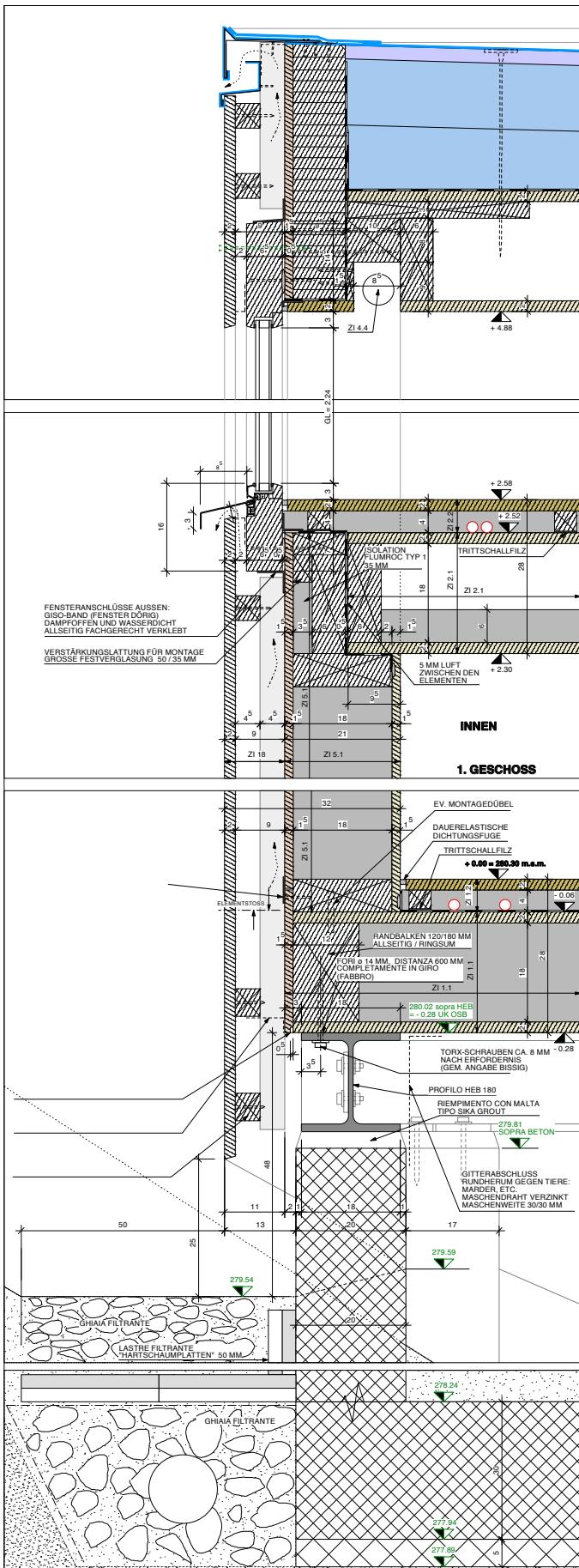
The study case documents the use of one of the technologies most fitting to reference context. It's about a wooden prefabricated house built with self-supporting wood panels easily transported by helicopter and dry mounted by interlocking directly on site.

06 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Recupero di una costruzione in pietra a Scaiano, sezione trasversale di dettaglio, disegno di Wespi de Meuron Romeo Architetti " (a pagina seguente)  
Wespi de Meuron Romeo Architetti, Refurbishment of a stone house in Scaiano, Vertical section, drawing by Wespi de Meuron Romeo Architetti (on the next page)

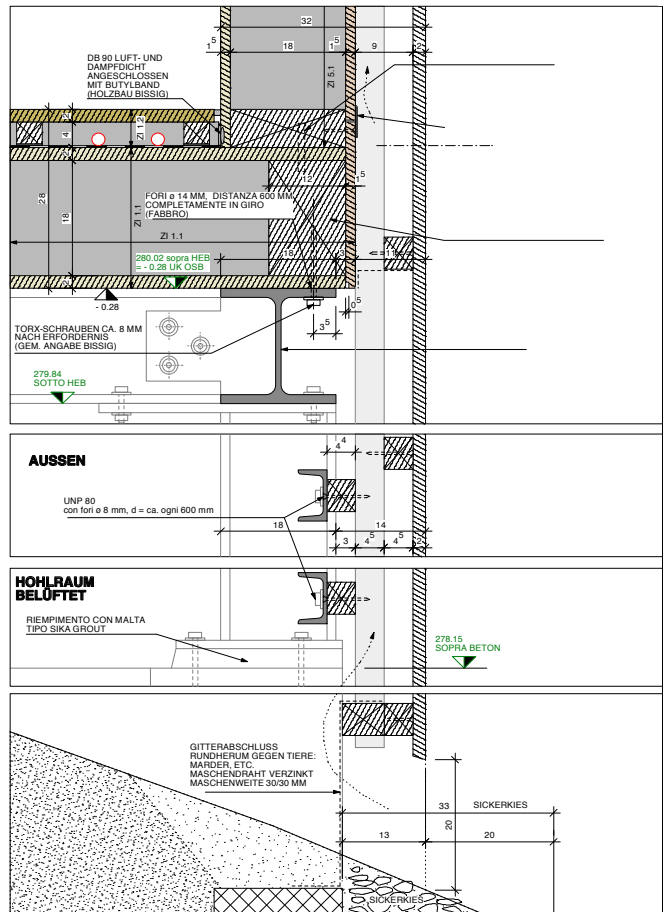


**La prefabbricazione in legno per ottimizzare il cantiere.**  
**Casa prefabbricata di legno a Caviano**

Il caso-studio documenta l'uso di una delle tecnologie più appropriate al contesto di riferimento. Si tratta di una casa prefabbricata di legno costruita con pannelli parete di legno autoportanti, facilmente trasportabili con elicottero e assemblati a secco mediante incastro direttamente in situ. La costruzione è una compatta scatola di legno colore grigio-argento caratterizzata da grandi aperture panoramiche fisse che si alternano a piccole aperture apribili per la ventilazione. La struttura della casa è formata dall'assemblaggio di pannelli prefabbricati di legno con struttura in montanti legno 60x180 cm e pannelli esterni di OSB con interposto uno strato isolante termo/acustico differenziato a seconda delle prestazioni (Fig. 7).



07 |





08 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Casa prefabbricata di legno a Caviano, assemblaggio della casa prefabbricata, foto di Wespi de Meuron Romeo Architetti

*Wespi de Meuron Romeo Architetti, Wooden prefabricated house in Caviano, assembling of the prefabricated house, photos by Wespi de Meuron Romeo Architetti*

A causa della difficoltà di raggiungimento del sito (accessibile solo a piedi), i pannelli prefabbricati in officina e completi delle forature delle finestre e degli impianti elettrici sono stati trasportati in cantiere per mezzo di un elicottero (Fig. 8).

Le fasi di montaggio hanno comportato per prima la realizzazione del solaio del primo livello su telaio metallico, costruito per consentire un piano di posa omogeneo sul dislivello del lotto. I pannelli sono resi solidali tra loro per mezzo di una maschiatura e di connettori metallici fissati ai profili del telaio di acciaio ogni 600 mm. I pannelli prefabbricati di facciata sono calati dall'elicottero e posizionati entro perni in acciaio predisposti sul perimetro del modulo di solaio. Un'operazione complessa che grazie alla cura del dettaglio si è potuta eseguire nel tempo record di un giorno.

### Conclusioni

Il paper fornisce un contributo al dibattito relativo al costruire nei nuclei storici minori abbandonati in particolare al costruire sul costruito documentando attraverso casi esemplari alcune modalità di intervento particolarmente appropriate al contesto di riferimento per scelte progettuali, soluzioni costruttive e di cantiere. Esse permettono di valorizzare i caratteri originali dei contesti di riferimento pur senza limitarsi al "congelamento" di ciò che esiste, introducendo senza falsi mimetismi nuovi elementi coerenti per disegno e/o materiali con la preesistenza. Gli elaborati grafici a corredo dei casi di studio dimostrano l'importanza del dettaglio costruttivo nella risoluzione dei nodi critici di una costruzione.

The construction is a compact wooden box silver grey coloured, characterised by large panoramic windows alternating with small openings that can be open for ventilation. The house structure is formed by assembling prefabricated wooden panels with wooden pillars 60x180 cm and external panels containing a thermal/acoustic insulating layer differentiated according to performances (Fig. 7).

Because of the difficulty in reaching the site (a rocky area only accessible on foot), the panels prefabricated in the workshop and complete with window openings and electrical installation were transported to the building site by helicopter (Fig. 8).

To begin with the assembling phases involved the creation of the first level slab on metallic frame, built to allow a flat floor base on the plot's difference. The panels are connected to one

another using male/female joints and metallic connectors fixed to the steel frame every 600 mm. The facade prefabricated panels are lowered by the helicopter and positioned within steel pins arranged on the slab module perimeter. A complex operation which thanks to the attention to detail was able to be carried out in the record time of one day.

### Conclusions

The paper makes a contribution to the debate on building in small abandoned historic town centres especially on the building on built, documenting through example cases some methods of intervention particularly appropriate to the reference context for design choices, construction and building site solutions. They allow the reference context original characters to be valued without restricting to the "freez-

## NOTE

<sup>1</sup> La fase d'individuazione delle destinazioni d'uso richiede preliminarmente una approfondita campagna di indagini. Esse spaziano dalla comprensione dell'identità del costruito alle indagini relative al contesto in cui l'edificio si colloca da condurre tramite indagini territoriali, demografiche, questionari rivolti ai portatori di interesse (Grecchi, 2008).

<sup>2</sup> <http://www.borgotelematico.it>

## REFERENCES

- Caruso, A. (2006), *Markus Wespi Jérôme de Meuron*, Libria, Melfi.
- Cioccarelli, G., Morandotti, M. and Sassi M. (2005), *Turismo Sostenibile. Modelli di implementazione e strategie di sviluppo*, La Goliardica Pavese, Pavia.
- Colucci, A. and Malighetti, L.E. (2015), *Il Recupero dei nuclei storici minori. Il caso di Premana/Regeneration of small town centres. The Premana casa study*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.
- Dall'Ara, G. and Villani, T. (2015), "L'Albergo Diffuso come modello di ospitalità originale e di sviluppo sostenibile dei borghi", *Techne*, No. 10, pp. 169-178.
- Dematteis, L., Doglio, G. and Maurino, R. (2003), *Recupero edilizio e qualità del progetto*, Primalpe, Cuneo.
- Grecchi, M. (2008), "Il processo di recupero e rifunzionalizzazione", in Grecchi, M. and Malighetti, L.E. (Ed.), *Ripensare il costruito. Il progetto di recupero e rifunzionalizzazione degli edifici*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, pp. 13-271.
- Maietti, F. (2008), *Centri Storici Minori. Progetti di recupero e restauro del tessuto urbano fra identità culturale e salvaguardia*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.
- Malighetti, L.E. (2006), "Lame di luce nella pietra", *Il Sole 24 ORE Arketipo*, No. 1, pp. 64-75.
- Malighetti, L.E. (2011), *Recupero Edilizio. Strategie per il riuso e tecnologie costruttive*, Il Sole 24 Ore, Milano.
- Mancini, M.P. and Mariani L. (1981), *Centri storici minori: indagine metodologica*, Bulzoni, Roma.
- Olivier, M. and Borsotto, P. (Ed.) (2005), *Metodologie per il recupero degli spazi pubblici negli insediamenti storici, Progetto Culturalp. Conoscenza e miglioramento dei centri storici e dei paesaggi culturali nel territorio alpino*, L'artistica Editrice, Savigliano.
- Pedrazzini, L., Pesaro, G. and Putignano, F. (Eds.) (2005), *Survey on alpine heritage. Culturalp project*, GSC arti grafiche, Sesto S. Giovanni.
- Richarz, C. and Schulz, C. (2013), *Energy efficiency refurbishments*, Institut für internationale Architektur Dokumentation, München.
- Spiehs, H., Richter, C. and Barbu, M.C. (2010), "An environmental friendly engineered wood product for buildings: cross laminated timber", in *First Serbian Forestry Congress*, Belgrade, Serbia.
- Zordan, L. (2002), "Tipo, Tecnica e progetto nella conservazione dei tessuti storici", in AA. VV., *Le tradizioni del costruire in pietra: materiali, tecniche, modelli e sperimentazioni*, Gruppo Tipografico Editoriale, l'Aquila, pp. 7-28.

### Schede tecniche progetti / Data sheet of the projects

#### Recupero di tre stalle a Caviano / Restoration of three cattle-sheds in Caviano Progettista / Design

Wespi De Meuron Romeo Architetti

#### Località / Location

Caviano, Svizzera / Switzerland

#### Committente / Client

Privato / Private

#### Cronologia / Construction

2002

#### Recupero di una costruzione in pietra a Scaiano / Refurbishment of a stone house in Scaiano Progettista / Design

Wespi De Meuron Romeo Architetti

#### Località / Location

Scaiano, Svizzera / Switzerland

#### Committente / Client

Privato / Private

#### Cronologia / Construction

2014

#### Casa prefabbricata di legno a Caviano / Wooden prefabricated house in Caviano Progettista / Design

Wespi De Meuron Romeo Architetti

#### Località / Location

Caviano, Svizzera / Switzerland

#### Committente / Client

Privato / Private

#### Cronologia / Construction

2008

ing" of what exists, introducing without false camouflaging new design and/or material elements consistent with pre-existence.

The drawings complementing the study cases prove the importance of the constructive detail in finding a solution to criticality in the building process.

## NOTES

<sup>1</sup> The use destination phase detection requires to start with a thorough surveys campaign. It spreads from the built identity understanding to the survey concerning the building placement context to be carried out through territorial, demographic surveys, questionnaires for the interested parties (Grecchi, 2008).

<sup>2</sup> <http://www.borgotelematico.it>