





**LABORATORIO DI  
ARCHITETTURA**

**Retrofit e rigenerazione urbana**  
*Opere, ricerche e pubblicazioni*

# Nuova sede aziendale T.I.L Trasporti Integrati & Logistica

## New corporate headquarters T.I.L. Trasporti Integrati & Logistica

**Luogo Place**  
Viale Trento Trieste (RE)

**Committente Client**  
T.I.L. Trasporti Integrati Logistica

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. F. Bosonetto

**Direzione Lavori Construction supervisor**  
Arch. Andrea Rinaldi

**Progettazione Project**  
2000/2002

**Realizzazione Construction**  
2003/2004

**Importo Lavori Cost**  
€ 505.000,00

**Impresa esecutrice Executing company**  
Gruppo Edile Le Rose

Una vecchia officina in disuso sita in ambito ferroviario deve essere trasformata nella nuova sede aziendale per la società di trasporti. Il rivestimento in lamiera di alluminio ondulata, le finestre a nastro e la copertura a volta, conferiscono all'edificio un nuovo aspetto che richiama i vagoni ferroviari. All'esterno prevale l'immagine di un elemento freddo, metallico, durevole. All'interno, l'uso di materiali naturali e l'inserimento di vegetazione apportano agli spazi una qualità domestica. Il verde è una presenza importante all'interno dell'edificio: esso contribuisce a qualificare gli spazi interni e svolge un'azione di rigenerazione ambientale.

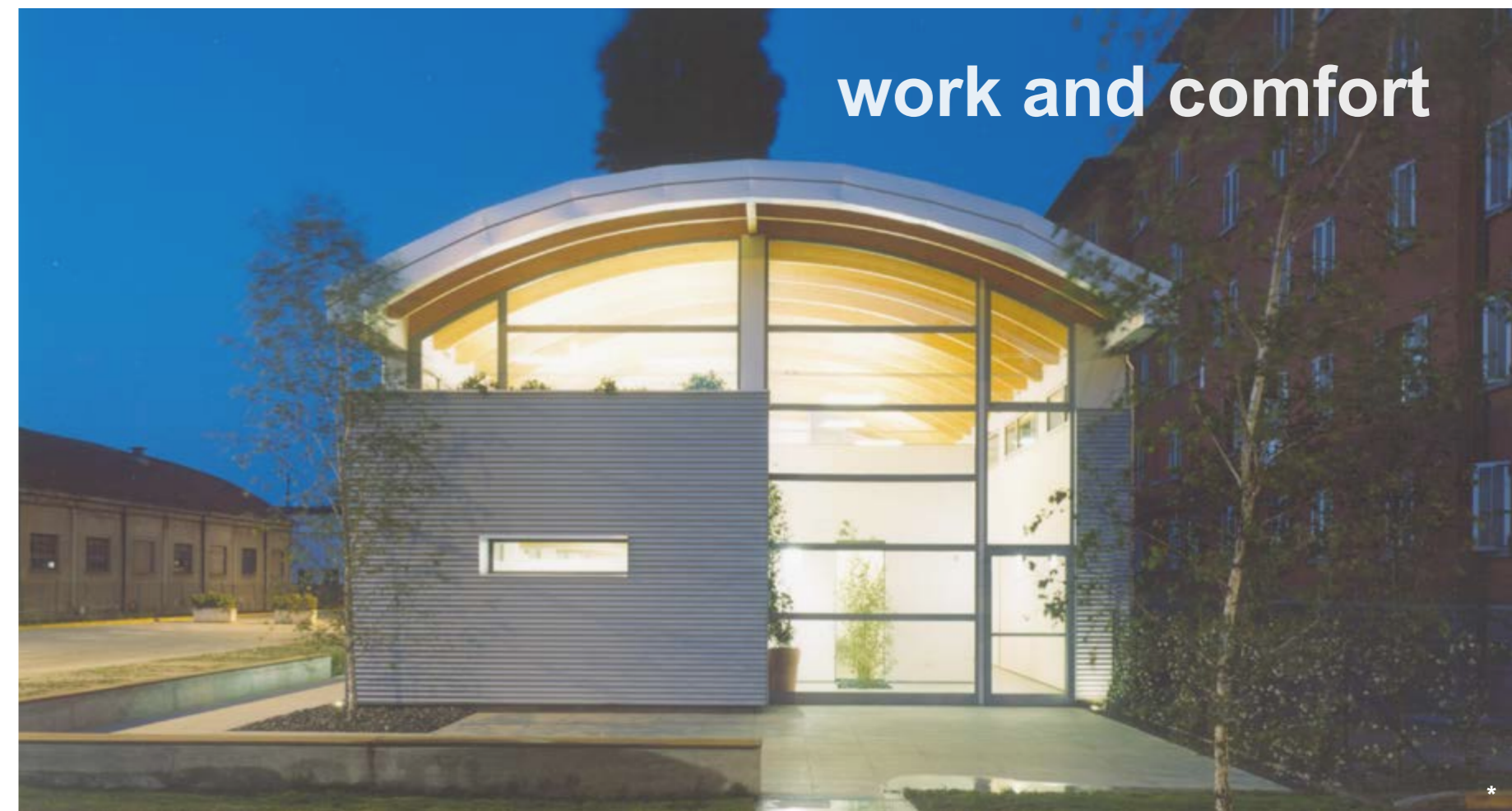
The project involves an old disused factory located on a railway area that was converted in a new corporate headquarter for a society of transport.

The aluminium covering, the system of continuous windows and the vaulted roof give the building the aspect of the railway wagons. Outside the building gives the impression of a cold, metal and durable element.

Inside, the using of natural materials and the presence of vegetation give the image of a domestic environment. The vegetation is an important element inside the building: it qualifies the inner spaces and it makes possible the environmental regeneration.

**Premi Prize**  
PREMIO IQU 2005 - INNOVAZIONE E QUALITÀ URBANA: PROGETTO SEGNALATO  
Ente Banditore: Maggioli spa

PREMIO INTERNAZIONALE DEDALO MINOSSE: MENZIONATO  
Ente banditore: ALA Assoarchitetti, Regione Veneto, Rivista l'Arca



# Casa in via Cantarana

## House in Cantarana street

**Luogo Place**  
Via Cantarana, Reggio Emilia

**Committente Client**  
Privato Private

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. F. Bosonetto

**Direzione Lavori Construction supervisor**  
Arch. Andrea Rinaldi

**Progettazione Project**  
2002

**Realizzazione Construction**  
2002-2003

**Importo Lavori Cost**  
€ 295.000,00

**Impresa esecutrice Executing company**  
Gruppo Edile Le Rose

**Consumi Consumption**  
Pre - intervento:  
Post - intervento:

L'edificio è il risultato del recupero di una piccola casa a schiera del centro storico. Il concetto di base del progetto di recupero è quello di inserire in un contenitore esistente, costruito in modo tradizionale (a umido), un contenuto costruito interamente a secco (legno e cartongesso). Fulcro della casa è il giardino d'inverno sito all'ultimo piano e illuminato da un ampio tetto in vetro apribile. Esso dona luce e calore d'inverno e fresco refrigerio nelle calde notti estive. La casa si sviluppa in verticale perciò la scala assume il ruolo di un vero e proprio spazio di vita. Grazie al giardino d'inverno, essa si trasforma in un veicolo di luce, aria ed energia che diffonde poi a tutta la casa.

The project involves the renovation of a row house located in the city centre. The basic concept of the restoration project is the inclusion in the existing container building, characterized by an humid traditional technology, of a content building all realized in a dry technology, wood and plasterboard. The core of the house is the winter garden placed on the last floor and lighted by a large glass roof that gives light and heat during the winter and fresh air during the summer nights. The house has a vertical development, therefore the staircase takes a role of a living space. Thanks to the winter garden, the staircase becomes a diffuser of light, air and energy for all the house.

**Premi Prize**  
PREMIO SOSTENIBILITA' 2006: PRIMO PREMIO  
Ente banditore: Bioecolab-Modena con il patrocinio della Regione Emilia Romagna



RIQUALIFICAZIONE  
ENERGETICA:



sustainable

# TrentoTrieste 15

## TrentoTrieste 15

**Luogo Place**  
Viale Trento Trieste(RE)

**Committente Client**  
TIL Trasporti Integrati & Logistica

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Stefano Veroni

**Direzione Lavori Construction supervisor**  
Arch. Roberta Casarini

**Progettazione Project**  
2005

**Realizzazione Construction**  
2006-2009

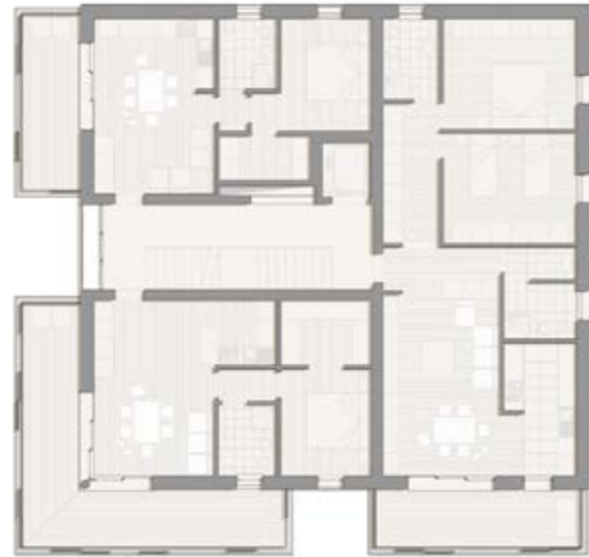
**Importo Lavori Cost**  
€ 1.030.848,00

**Impresa esecutrice Executing company**  
Selvachiera

L'intervento è un esempio di residenza ad alta efficienza energetica che cerca di dare una risposta in termini architettonici alle problematiche ambientali. Ubicata in un contesto ad alta densità, "Trento Trieste 15" raggruppa all'interno di un blocco compatto (rapporto S/V pari a 0,6) 10 unità residenziali costituite da piccoli spazi misurati sulle esigenze dell'uomo. Obiettivo del progetto è la realizzazione di un edificio in grado di consumare poca energia (fabbisogno di energia primaria di 23 KW/mqa) attraverso scelte tecnologiche oculate: un sistema strutturale in grado di offrire elevata inerzia termica ed isolamento acustico; grandi aperture (schermabili) che garantiscono apporti solari gratuiti; impianto di ricambio dell'aria con recuperatore di calore, che permette di contenere le dispersioni termiche e garantire la qualità dell'aria all'interno dell'ambiente.

The project is an example of an energy efficient home and it tries to give an answer to the environmental issues. Trento Trieste 15 is located in an high density context and it groups ten residential units within a compact block, characterized by small spaces designed on human scale. The aim of the project is to realize a low energy consumption building (demand of primary energy 23 kW/mga) using particular technologies: a structural system characterized by high thermal performance and acoustic insulation; large openings (that can be shaded) that provide free solar gains; a ventilation system with heat recovery, that allows to contain the heat loss and ensure an high quality of indoor air.





**Premi Prize**

PREMIO NAZIONALE IQU 2006  
- INNOVAZIONE E QUALITÀ UR-  
BANA: PRIMO PREMIO SOSTE-  
NIBILITÀ

Ente Banditore: Maggioli spa

PREMIO LEGAMBIENTE 2007-  
PREMIO ALL' INNOVAZIONE  
AMICA DELL'AMBIENTE: SEGNA-  
LATO

Ente Banditore: Legambiente in  
collaborazione con Regione Lom-  
bardia, Confindustria, Politecnico di  
Milano, Università Luigi Bocconi

PREMIO SOSTENIBILITÀ 2009:  
MENZIONE SPECIALE

Ente Banditore: Bioecolab - Mode-  
na con il patrocinio della Regione  
Emilia Romagna



# Casanova EA8

## Casanova EA8

**Luogo Place**  
Bolzano

**Concorso di progettazione Competition**  
primo premio first prize

**Committente Client**  
IPES Istituto per l'edilizia sociale della provincia autonoma di Bolzano

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Stefano Veroni  
Arch. Roberta Paglioli

**Progettazione Project**  
2005-2008

**Realizzazione Construction**  
2009-2011

**Importo Lavori Cost**  
€ 11.218.159,36

**Impresa esecutrice Executing company**  
ZH G.C.C. SpA



Il quartiere CasaNova sorge nella periferia ovest di Bolzano, a nord del fiume Isarco, ai piedi del Castel Firmiano. Si tratta di un progetto di espansione residenziale gestito dall'Amministrazione Comunale con lo scopo di creare nuclei residenziali di assoluta eccellenza, basato sul principio insediativo dei "castelli". Il progetto per l'isolato EA8 si pone l'obiettivo di costruire un luogo che funzioni socialmente come una piccola comunità, di garantire elevati livelli di qualità abitativa, di favorire il rapporto uomo-natura, di costruire edifici sostenibili dal punto di vista ambientale ed energetico. L'isolato racchiude una grande corte aperta verso sud da cui si accede agli edifici e su cui si affacciano tutti gli alloggi. Essa è caratterizzata da un diaframma in legno di larice, mentre all'esterno l'edificio appare come un volume compatto e unitario sottolineato dalla leggerezza dei bowindows in legno.

CasaNova district is located in the west area of Bolzano, north of the river Isarco, below the Castel Firmiano. It's a project of residential expansion managed by the Town Council; the aim of the project is to realize residential areas of excellent quality; the planning principle is the one of the "castles". The project of the neighbourhood has the aim to create a little social community, to realize high quality buildings, to promote the relationships between man and nature, to build energy efficient buildings. The neighbourhood contains a large courtyard open to the south; this courtyard gives the access to the apartments and the main fronts overlook the courtyard. The courtyard is characterized by a wood diaphragm; outside the building looks as a compact volume emphasized by the lightness of the wood bowindows





**Premi Prize**  
PREMIO NAZIONALE IQU 2007  
Ente Banditore: Maggioli spa  
RISULTATO: SECONDO PREMIO



# TrentoTrieste 13

## TrentoTrieste 13

**Luogo Place**  
Viale Trento Trieste (RE)

**Committente Client**  
T.I.L. Trasporti Integrati Logistica

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Stefano Veroni

**Direzione Lavori Construction supervisor**  
Arch. Roberta Casarini

**Progettazione Project**  
2007/2008

**Realizzazione Construction**  
2008/2009

**Importo Lavori Cost**  
€ 604.641,2

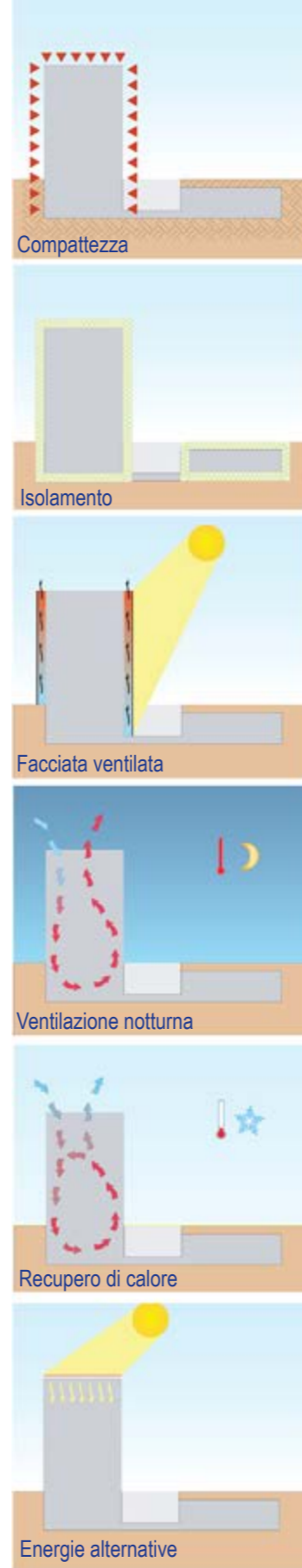
**Impresa esecutrice Executing company**  
Gruppo Edile Le Rose



Il progetto di ampliamento della sede T.I.L. srl, rappresenta un esempio di sperimentazione sul rapporto tra architettura, densità ed energia. L'edificio si colloca in un'area ferroviaria, dove gli spazi hanno limiti indefiniti e la qualità dei luoghi è di scarso valore. Densificare parte di quell'area significa migliorarne l'immagine e recuperare il luogo dal punto di vista urbano. L'azienda, che si occupa di mobilità sostenibile, ha poi posto l'obiettivo di un fabbricato ad elevata efficienza energetica, perciò il progetto ha curato la razionalizzazione degli spazi e l'isolamento dell'involucro per ottimizzare il consumo energetico e il guadagno termico dell'edificio. Il fabbisogno energetico per la climatizzazione invernale ed estiva è poi interamente coperto dall'impianto fotovoltaico; in questo modo le emissioni di CO2 sono azzerate.

The expansion project of the T.I.L. srl seat is an example of experimentation of the relationship between architecture, density and energy. The building is located on a railway area, which limits are not defined and the context has a low quality.

A project of densification of a portion of that area has allowed to improve the image of the site and to gain an urban quality. The company T.I.L., that works in the field of sustainable mobility, asked for a project characterized by high performance in energy efficiency so the main aspects of the project are the rationalization of spaces and the insulation of the building to optimize the heat consumption and gain. The energy demand for winter and summer heating is entirely satisfied by photovoltaic technology, so there are not carbon emissions.



# Low carbon office

# CO<sub>2</sub> = 0





**Premi Prize**

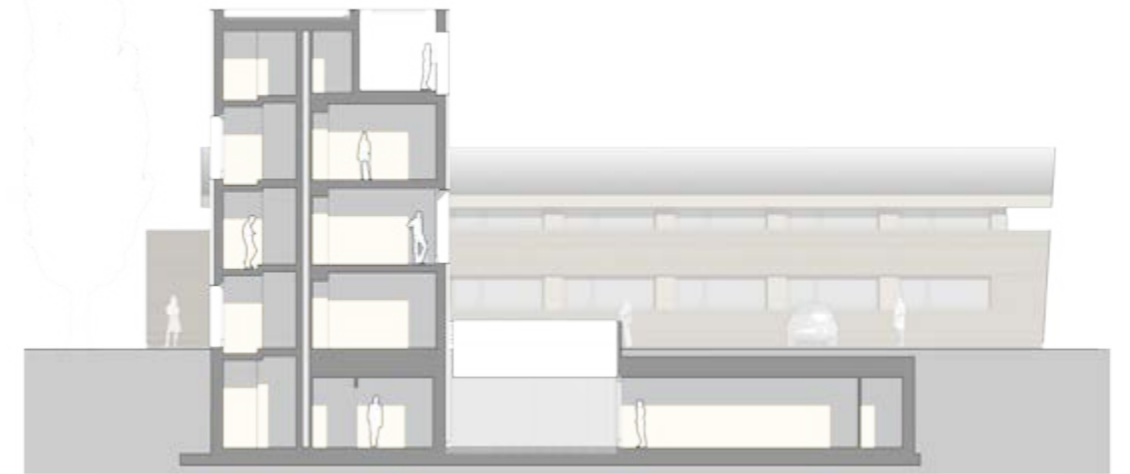
SELEZIONE "EQUIVIVERE - PER UN'ARCHITETTURA SOSTENIBILE": SELEZIONATO  
Ente Banditore: Associazione Architettando

PREMIO IQU 2010: TERZO PREMIO (sez. realizzazioni)  
Ente Banditore: Maggioli spa

PREMIO INTERNAZIONALE DEDALO MINOSSE: SELEZIONATO PER L'ESPOSIZIONE  
Ente banditore: ALA Assoarchitetti, Regione Veneto, Rivista l'Arca

BIENNALE INTERNAZIONALE DI ARCHITETTURA BARBARA CAPOCCHIN 2011: FINALISTA MEDAGLIA D'ORO "GIANCARLO IUS"  
Ente Banditore: Fondazione Barbara Capocchin e Ordine degli Architetti di Padova

SELEZIONE REGGIO EMILIA 1982- 2012: SELEZIONATO  
Ente Banditore: Ordine degli Architetti di Reggio Emilia



# Brennone 21

## Brennone 21

**Luogo Place**  
Via Porta Brennone 21, Reggio Emilia (RE)

**Committente Client**  
Privati Private

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Emilia Lampanti  
Arch. Federica Camuncoli

**Direzione Lavori Construction supervisor**  
Arch. Roberta Casarini

**Progettazione Project**  
2009

**Realizzazione Construction**  
2010

**Importo Lavori Cost**  
€ 935.000

**Impresa esecutrice Executing company**  
Impresa Edile Il Casale s.a.s.

**Consumi Consumption**  
Pre - intervento:  
Post - intervento:

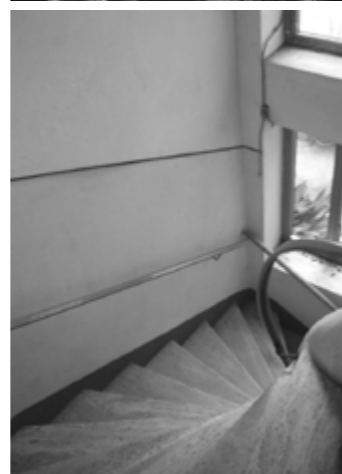
Brennone21 è un esempio di sperimentazione di metodologie e tecniche per il risanamento tipologico ed energetico del patrimonio edilizio storico.

Tipo edilizio a schiera a profondità elevata, occupato da due unità abitative e due studi professionali, è il risultato di una serie di interventi che hanno portato l'edificio a funzionare in modo passivo ed annullare l'immissione di gas serra in atmosfera (CarbonZero).

Il recupero mira alla corretta percezione del tipo edilizio: il cortile interno esistente viene restituito all'edificio nella sua conformazione originaria, il giardino retrostante è pensato come un'estensione degli spazi interni, la scala comune si apre sul cortile interno così come in molte tipologie cittadine, gli spazi interni sono flessibili e luminosi.

Brennone 21 is an experimental example of methodologies and techniques focused on the energetic and typological renewal of the historic building heritage. The typology of terraced house characterized by an elevated depth, designed by two residential units and two professional offices, is the result of several steps that allow to reach the characteristics of a passive house and a zero emission building (Carbon Zero).

The goal of the project is the restore of the original perception of the building typology: the existing inner backyard is restored in its original configuration, the orto is designed as an extension of the internal spaces, the public staircase is open in the inner courtyard as well as in many historical urban buildings, the inner spaces are flexible and bright.



RIQUALIFICAZIONE  
ENERGETICA:



## zero carbon refurbishment

**Premi Prize**  
PREMIO IQU 2011: PRIMO PREMIO SOSTENIBILITA'  
Ente Banditore: Maggioli spa

PREMIO SOSTENIBILITÀ 2011:  
MENZIONE SPECIALE (Recupero)  
Ente Banditore: Bioecolab-Modena con il patrocinio della Regione Emilia Romagna

SELEZIONE E-R 2012: SELEZIONATO  
Ente Banditore: Istituto Beni Artistici Culturali e Naturali della Regione Emilia Romagna

PREMIO ALL'INNOVAZIONE AMICA DELL'AMBIENTE 2012: PREMIATO  
Ente Banditore: Legambiente





# Zona Clima Brunico

## Zona Clima Brunico

**Luogo Place**  
Brunico

**Committente Client**  
Comune di Brunico

**Gruppo di progetto Project team**  
Laboratorio di Architettura (Reggio Emilia)  
Architekturburo Hitthaler (Brunico-BZ)  
EM2 Architekten (Brunico-BZ)  
2DKS (Parigi)

**Progettazione Project**  
2009

**Premi Prize**  
PREMIO IQU 2010: TERZO PREMIO  
Ente Banditore: Maggioli spa

PREMIO ENERGIA SOSTENIBILE NELLE CITTA' 2011:  
MENZIONE  
Ente Banditore: INU Istituto Nazionale di Urbanistica & Ministero dell'Ambiente

PREMIO SOSTENIBILITA' 2011: PRIMO PREMIO,  
Caregoeria urbanistica  
Ente banditore: Bioecolab-Modena con il patrocinio della Regione Emilia Romagna

Oggi non basta più riflettere sulla singola casa per creare qualità di vita, ma occorre estendere questo concetto anche all'urbanistica pensando in modo innovativo. La ZonaClima rappresenta un approccio diverso per riqualificare e progettare ambiti urbani di qualità. "Più qualità, meno consumi" diventa l'obiettivo da raggiungere, evitando di concentrarsi solo su aspetti tecnici, e risolvendo prima di tutto il problema attraverso l'architettura. Pensare all'architettura non solo come poesia, arte o espressione estetica, ma anche sotto l'aspetto del microclima interno, dei rapporti energetici, del benessere degli utenti, contribuirebbe a ristabilire un equilibrio culturale più coerente con la natura stessa dell'architettura. Abitare con maggior benessere non è un lusso, ma un progresso per la civiltà. Risparmiare energia non è più una scelta, ma una necessità per la vita.

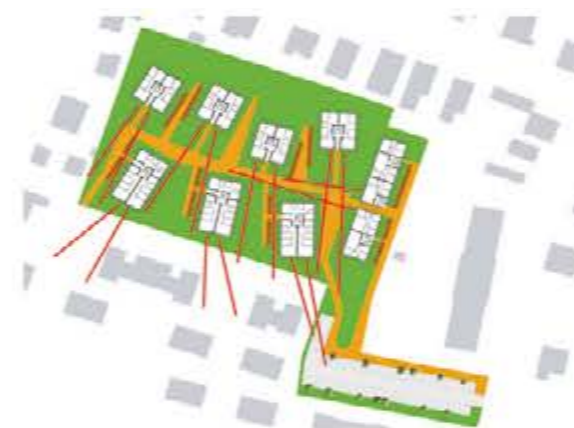
Today is no longer sufficient to think about the project of an individual building to ensure a good life quality, it's necessary to extend the design concept to the urban scale. The Zona Clima represents an innovative approach to redevelop and design urban areas of good quality. "More quality, less consumptions", this is the aim to obtain; it's important not to focus only on technical aspects but first of all it's necessary to solve problems using the principles of architecture. The architecture is not only poetry, art or aesthetic expression, but it also concerns indoor environmental quality, energy efficiency, the comfort of people; these principles are part of the discipline of architecture. Living with a better well-being is not a luxury, but is a progress for the civilization. Saving energy is no longer a choice, but is a need for the life.



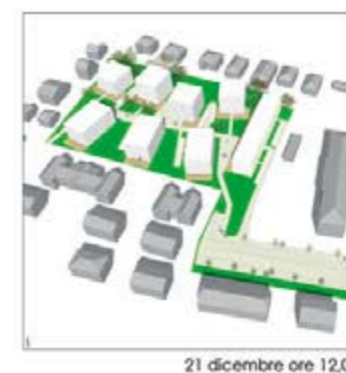
## MOBILITÀ E CITTÀ



## VISUALI



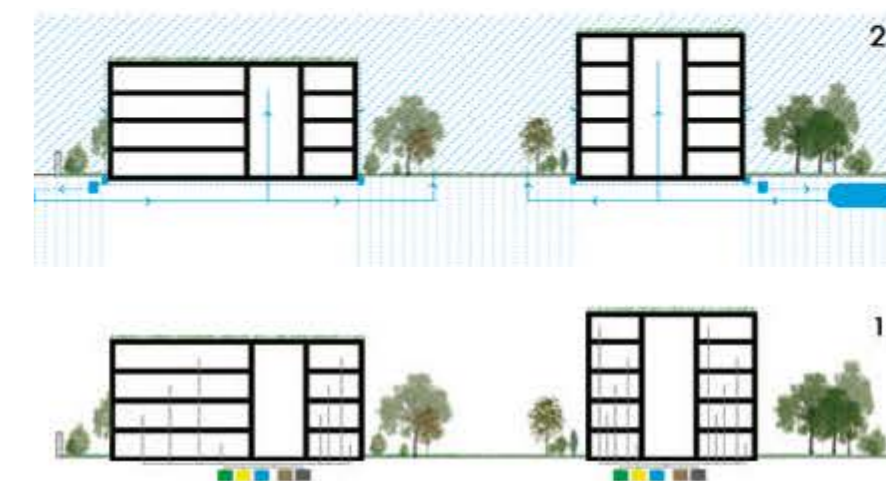
## DIRITTO AL SOLE



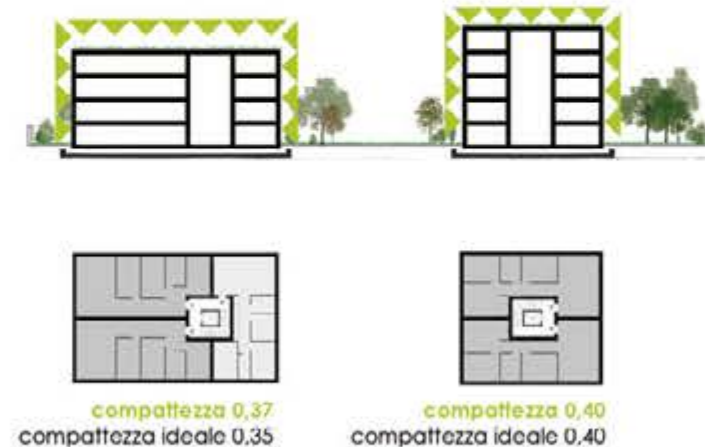
## AREE VERDI E BIODIVERSITÀ



## ENERGIA E RISORSE DISPONIBILI



## COMPATTEZZA E DENSITÀ



# Complesso scolastico a Pontenuovo

## Pontenuovo school campus

**Concorso di progettazione** *Competition*  
**primo premio - first prize**

**Luogo** *Place*  
Pontenuovo (Ravenna)

**Committente** *Client*  
Comune di Ravenna

**Gruppo di progetto** *Project team*  
Laboratorio di Architettura  
Lelli e Associati  
Studio Altieri

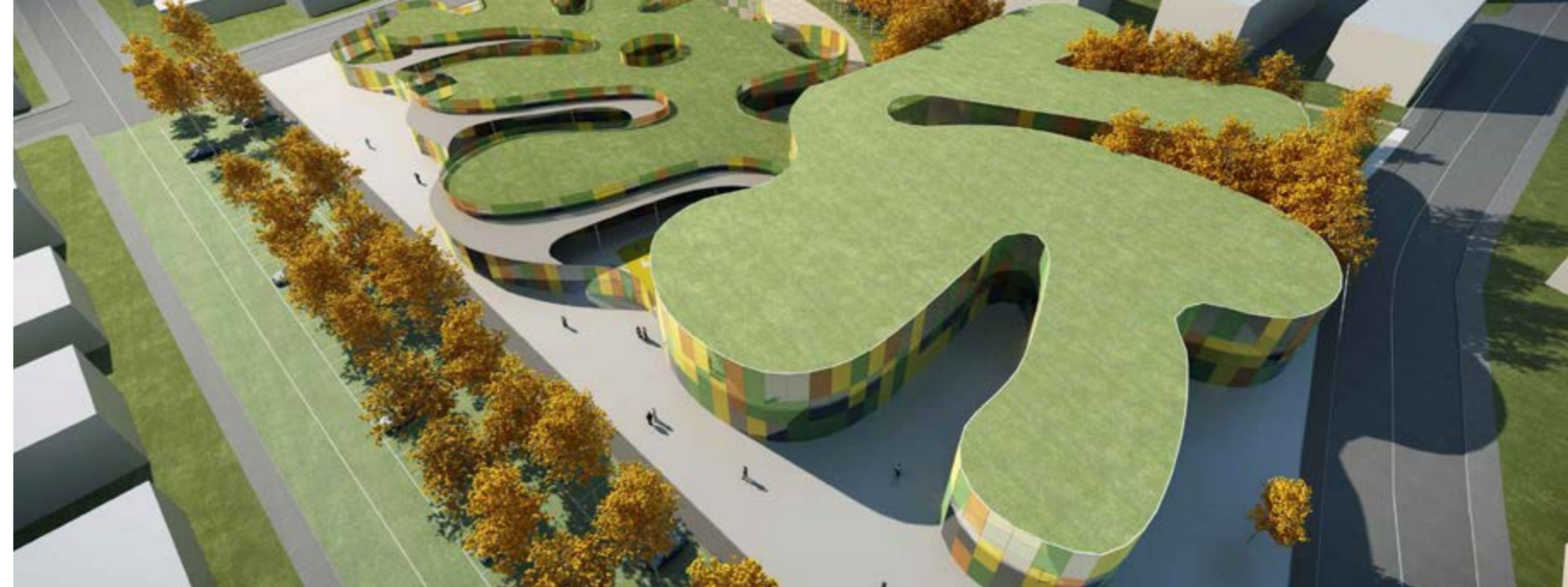
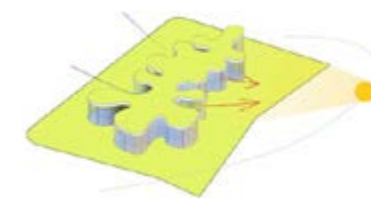
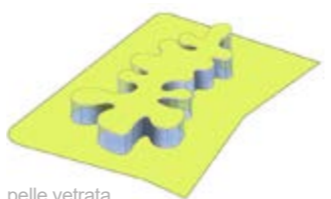
**Progettazione** *Project*  
2010

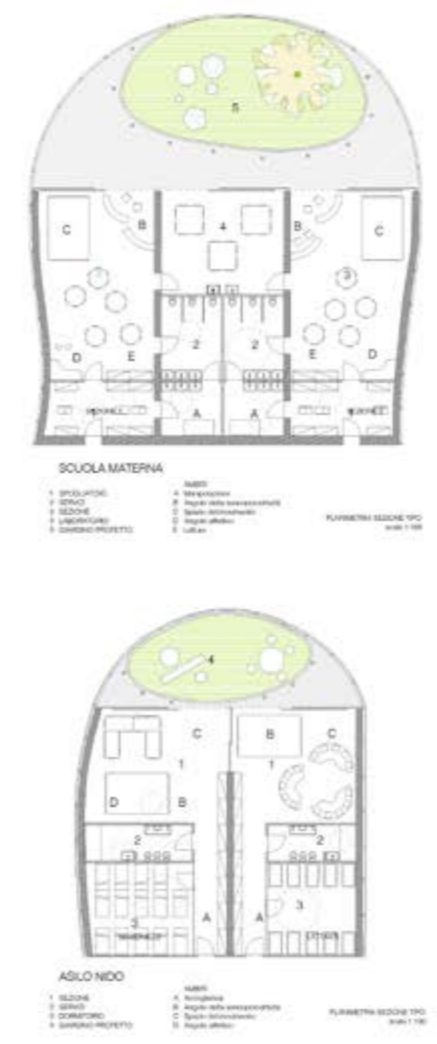
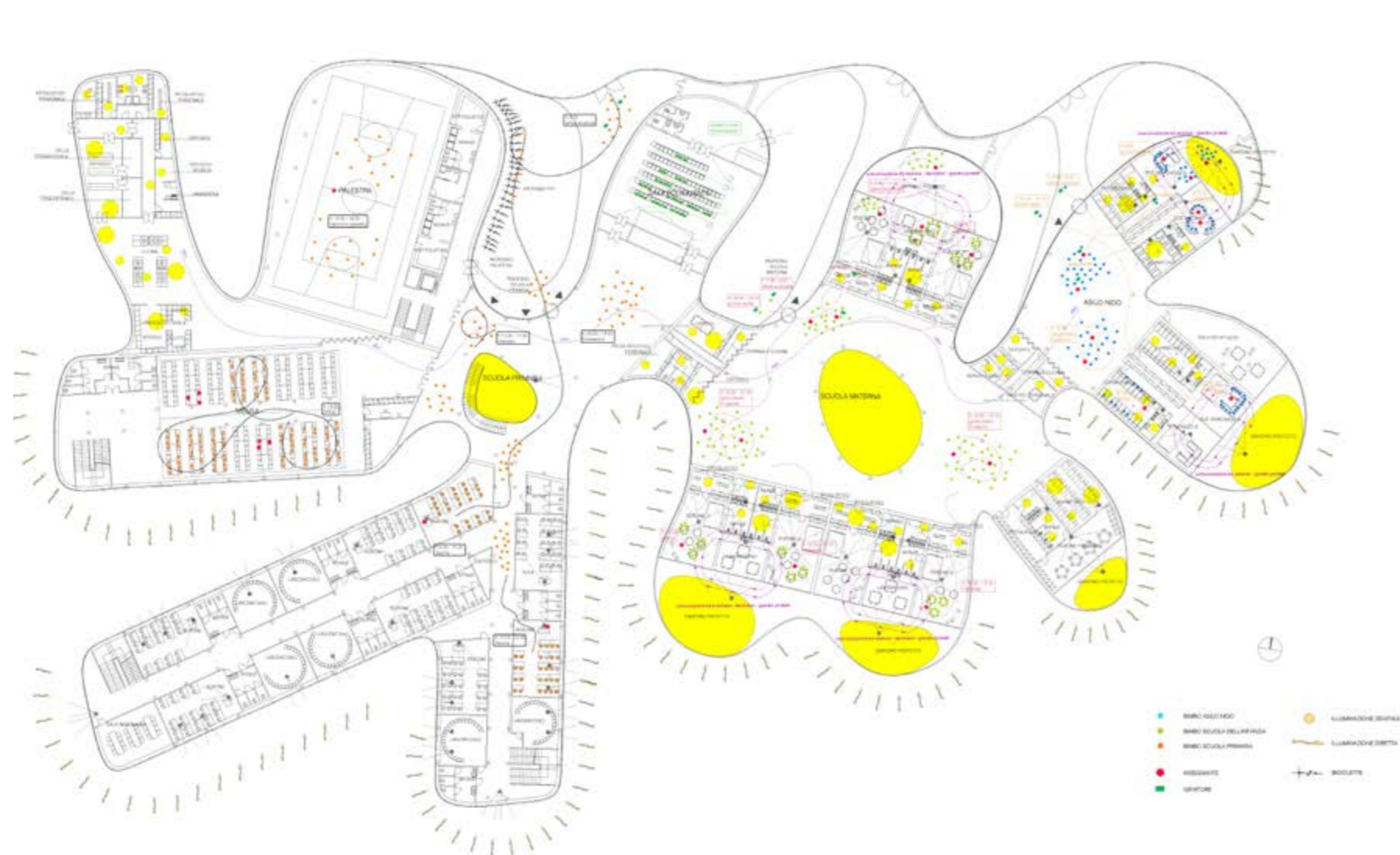
Il Polo scolastico, composto da asilo nido, scuola materna, scuola elementare, palestra, aula polivalente e mensa con cucina, è un edificio unico e molto articolato. Si sviluppa principalmente in orizzontale privilegiando il rapporto con il giardino, il verde e la struttura dei percorsi esistenti.

Il progetto è una proposta decisa e contemporanea: decisa perché univoca e non passa inosservata nel tessuto circostante e contemporanea perché ha un'atmosfera nuova che è già un invito ad essere abitata con piacere. La forma omogenea e articolata non si mostra mai nella sua interezza, ma come successione di tutte le sue componenti. La misura intima cercata nella dolcezza delle forme non resta solo all'esterno e continua negli spazi interni: morbidi, luminosi e immersi nel verde.

The school campus is composed by a nursery school, a kindergarten, a primary school, a gym, a multifunctional conference room and a refectory; it's an unique building and very articulate. It's mainly developed along the horizontal direction to privilege the relationship with the garden, the nature and the existing paths.

The project is a defined and contemporary proposal, it has a definite configuration within the surrounding urban context and it appears with a modern and new aspect. The homogeneous and articulated shape of the complex is never visible in its entirety but is perceived as a succession of all its components. The intimate size of the external shape continues also in the indoor space that is soft, light, surrounded by green.





# Casa in via della Canalina

## House in Canalina street

**Luogo Place**  
Reggio Emilia (RE)

**Committente Client**  
Privato Private

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Silvia Macchioni  
Arch. Flavia Piscitelli

**Progettazione Project**  
2011

**Realizzazione Construction**  
2011

**Importo Lavori Cost**  
€ 182.000

**Impresa esecutrice Executing company**  
Lorenzano Salvatore srl

**Consumi Consumption**  
Pre - intervento:  
Post - intervento:

Riqualificare il patrimonio esistente per evitare gli sprechi di energia, costruire a secco e utilizzare il legno per avere edifici più efficienti e per poter riutilizzare i materiali. Sono queste le linee guida dell'edilizia green che sono state seguite per la riqualificazione energetica di questa residenza privata, collocata nella prima periferia di Reggio Emilia. L'intervento diventa anche l'occasione per ripensare le esigenze della famiglia, ridistribuire alcuni locali interni e ricavare sulla terrazza esistente un volume prefabbricato che ospita due nuove camere da letto. Con questi piccoli gesti è stato possibile riconsegnare un'abitazione migliorata energeticamente, sismicamente e qualitativamente, per proteggere e accogliere al meglio le relazioni familiari.

Requalify the existing heritage with the aim of avoid the energy waste, build with a dry technology and use the wood to have energy-efficient buildings and the possibility to re-use the materials. These are the guidelines of the green buildings that were followed for the energy requalification of this private house, located near the city centre of Reggio Emilia. The needs of the family have been re-think, the interior spaces have been redesign and two bedrooms have been built on the existent terrace. The house has been seismic and energy improved with simple interventions to protect and accommodate the family relationships.

RIQUALIFICAZIONE  
ENERGETICA:



# Re-live



# Smart building

## Smart building

**Luogo Place**  
Reggio Emilia (RE)

**Committente Client**  
T.I.L. Trasporti Integrati Logistica

**Gruppo di progetto - Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Silvia Macchioni

**Progettazione Project**  
2012

il progetto si pone l'obiettivo di trasformare l'edificio in una banca di energia e di materie prime, rigenerare l'architettura esistente antepo-  
nendo il concetto di uso a quello di consumo, ripensare il concetto di mobilità urbana come strumento di crescita economica.

**Socialità** - Il concept di una comunità smart sostituisce il principio dell'utilizzo di un servizio, al principio del possesso privato e del consumo.  
**Mobilità** - "Facilitare le connessioni con il mezzo giusto per lo spostamento necessario" è il principio su cui si basa l'obiettivo di smart mobility del progetto, nell'idea di una logistica dell' "ultimo miglio"

**Energia** - L'edificio rigenerato funziona come una active house, una banca di energia e di materie prime. L'utilizzo delle fonti rinnovabili, intermittenti e non programmabili, pone il problema dell'accumulo vicino all'utente finale, che consente di separare .

Transform the building in a resource of energy and raw material, regenerate the existing architecture giving a primary role to the concept of use than that of consumption, rethink the concept of urban mobility as a tool for the economic growth.

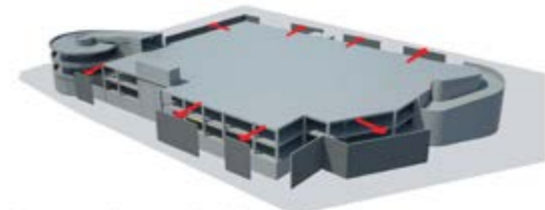
**Sociality** - The concept replaces the principle of using a service to the principle of private possession and consumption.

**Mobility** - "Facilitate connections using the right medium for the necessary movement" is the basic principle of smart mobility of the project; the essential idea is the "last mile" logistics.

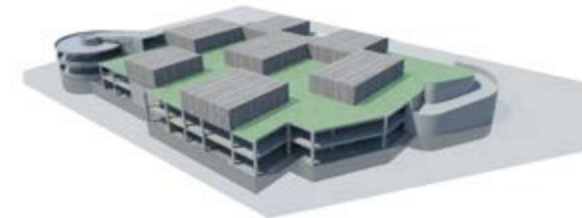
**Energy** - The regenerated building works as an active house, a resource of energy and raw material. The use of renewable energies, intermittent and not programmable, causes the problem of the accumulation near the end user, that allows to separate the generation of energy from its use.



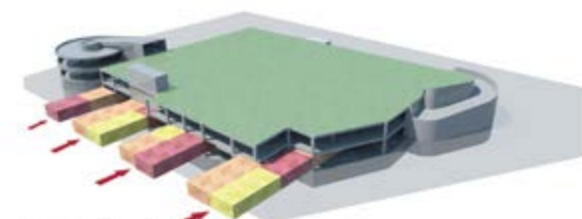
zero emissions logistic



improving seismic behavior



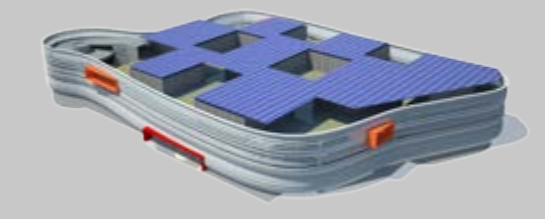
quality of life



last mile logistic



skin



# Fondazione Monsignor Mazzali

## Mazzali foundation

**Luogo Place**  
Mantova

**Committente Client**  
Fondazione "Mons. Arrigo Mazzali" ONLUS

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Gloria Negri (capogruppo)  
Laboratorio di Architettura  
Ing. Stefano Mazzotti (strutture)  
Ing. Giuseppe Massobrio  
P.I. Paolo Molinari  
P.I. Lelio Rasi Orsatti

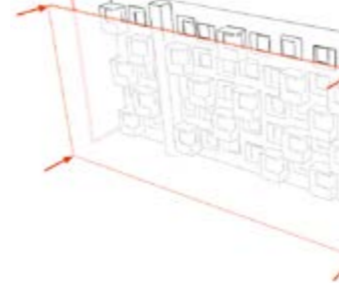
**Progettazione Project**  
2012-2014

**Realizzazione Construction**  
2014-2016

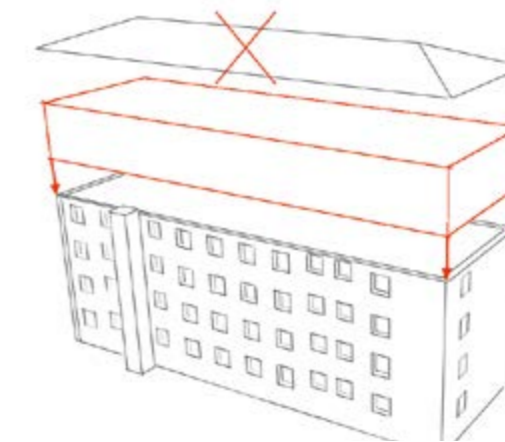
**Consumi Consumption**  
Pre - intervento:  
Post - intervento:

Il progetto è il risultato dell'efficienza di una struttura antisismica (dal 20% al 100% di adeguamento) ed energeticamente virtuosa (miglioramento del 68%) e dell'efficacia di una ricomposizione architettonica che privilegia il rapporto con il lago e la città storica. La nuova facciata verso il lago, è trattata come un foglio di laterizio a vista staccato dalla facciata in un'alternanza di pieni e di vuoti che determinano le nuove aperture e lasciano libero l'ultimo piano. La struttura a secco dell'ultimo piano (legno e acciaio), isolanti sottili termoriflettenti, vetrate a doppia camera, laterizi alveolati rettificati, pannelli radianti a soffitto e impianto di trigenerazione, sono le principali caratteristiche tecnologiche dell'intervento.

The project gives as a result an earthquake resistant structure (from 20% to 100% of seismic upgrading) that is energetically virtuous (68% of energy consumption enhancement) and characterized by an architectural re-composition that supports the relation with the lake and the historic city. The new elevation towards the lake is treated as an exposed brick surface detached from the façade. An alternation of solids and voids defines the new openings, without covering the top floor. The main technological characteristics of the intervention are the dry structure of the top floor (wood and steel), the thin thermal reflective insulation, the double-glazed windows, the rectified honeycombed bricks, the radiant ceiling panels and the trigeneration plant system.

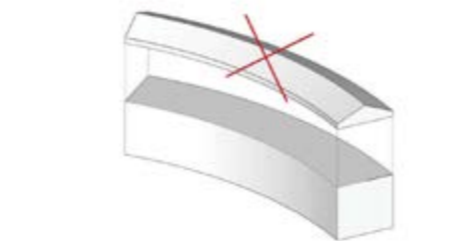


RIQUALIFICAZIONE  
ENERGETICA:

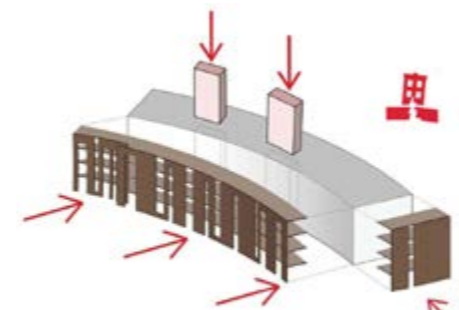


# volumetric addition

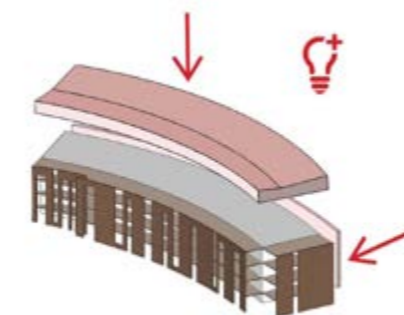




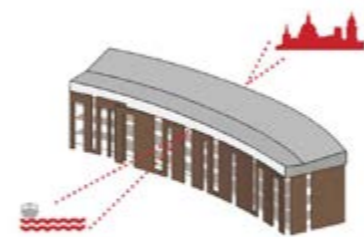
RIGENERARE L'ESISTENTE



ADEGUAMENTO SISMICO 100%



EFFICIENZA ENERGETICA + 68%



RAPPORTO CON IL LUOGO



# Social Housing Similaun

## Social Housing Similaun

**Luogo Place**  
Bolzano (BZ)

**Concorso di progettazione Competition**  
secondo premio second prize

**Committente Client**  
IPES Istituto per l'edilizia sociale della provincia autonoma di Bolzano

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Stefano Davolio

**Progettazione Project**  
2015

Il concorso ha per oggetto la riqualificazione energetica con sopraelevazione degli edifici in via Similaun 10-12-14 a Bolzano nell'ambito del Progetto Europeo Sinfonia. L'edificio esistente è costituito da tre corpi edilizi, caratterizzati da una composizione per fasce orizzontali dei fronti. Il progetto conferma il concetto architettonico originario, e prevede la sopraelevazione di due corpi edilizi, in modo da conferire ai fabbricati un'altezza costante. La nuova composizione delle facciate unifica l'immagine del complesso e sottolinea i volumi dei tre corpi edilizi. I materiali scelti, pannelli di cemento rinforzato per le facciate e laminati decorativi alternati a bacchette metalliche per i parapetti, garantiscono grande durabilità nel tempo e di conseguenza interventi di manutenzione limitati.

The competition concerns the energy requalification with the extension of the buildings in via Similaun 10-12-14 in Bolzano as part of the European Symphony Project. The existing building consists of three buildings, characterized by a composition of horizontal bands of the fronts. The project confirms the original architectural concept, and provides for the elevation of two building bodies, in order to give the buildings a constant height. The new composition of the facades unifies the image of the complex and underlines the volumes of the three building bodies. The materials chosen, reinforced concrete panels for the facades and decorative laminates alternating with metal rods for the parapets, guarantee great durability over time and consequently limited maintenance.



re-cover

# Social Housing - Via Parma

## Social Housing - Via Parma

**Luogo Place**  
Bolzano (BZ)

**Concorso di progettazione Competition**  
secondo premio second prize

**Committente Client**  
IPES Istituto per l'edilizia sociale della provincia autonoma di Bolzano

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Ing. Elena Cattani  
Arch. Giulia Ugolotti

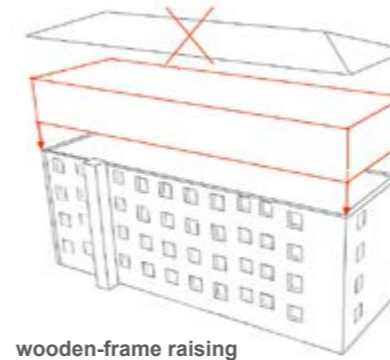
**Progettazione Project**  
2015

Come rendere sostenibile tecnicamente, socialmente ed economicamente un progetto di rigenerazione architettonica ed energetica? L'obiettivo principale del progetto di via Parma è coniugare l'efficienza delle soluzioni di riqualificazione energetica all'efficacia delle soluzioni di ricomposizione architettonica: finestra & erker sono i due componenti architettonici cui è affidato il compito di integrare la rigenerazione architettonica ed energetica. Il progetto parte dal concetto di replicabilità ed attribuisce ai due componenti prefabbricati una somma di funzioni complementari: isolare, fare da supporto alle integrazioni impiantistiche, garantire l'equilibrio del rapporto costi-benefici, semplificare la gestione del cantiere, ridurre i costi di manutenzione futuri. La loro versatilità consente di variare l'assetto in qualunque momento, in corso di progettazione o durante la vita dell'edificio, in funzione delle necessità.

How to make technically, socially and economically sustainable an architectonic and energetic restoration? The Via Parma project main purpose is to unify energetic riqualification solutions and architectonic composition solutions: window & erker are the two elements that will satisfy architectonic and energetic needs. The project is designed on the replicability concept, the two prefab elements contain other collateral functions: isolation, support for systems, easy construction site management, maintenance low costs and they guarantee the balance between costs-benefits. Their adaptability allow to modify the project everytime, during the design process or during the building lifetime, depending on every needs.



### HOW TO USE IT

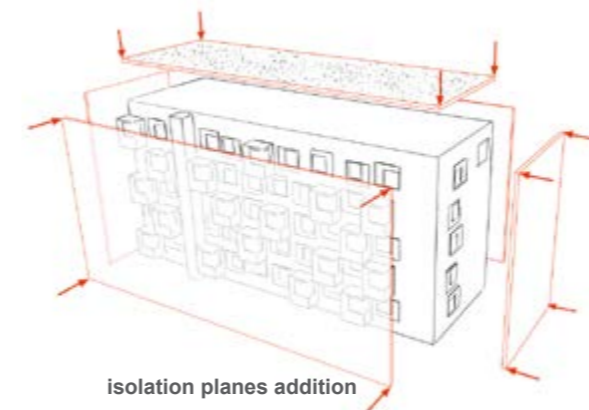


wooden-frame raising

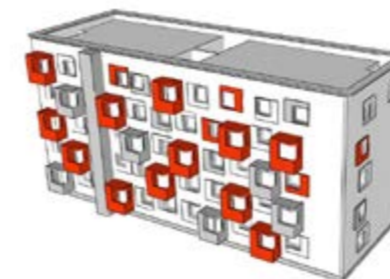


windows & erkere addition

## adaptable and replicable



isolation planes addition



# Progetto Europeo Sinfonia

## *Sinfonia European project*

**Luogo Place**  
Bolzano (BZ)

**Concorso di progettazione Competition**  
primo premio first prize

**Committente Client**  
IPES Istituto per l'edilizia sociale della provincia autonoma di Bolzano

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Ing. Elena Cattani  
Arch. Giulia Ugolotti

**Progettazione Project**  
2015

**Realizzazione Construction**  
2016-2020

**Importo Lavori Cost**  
€ 3.371.184,48

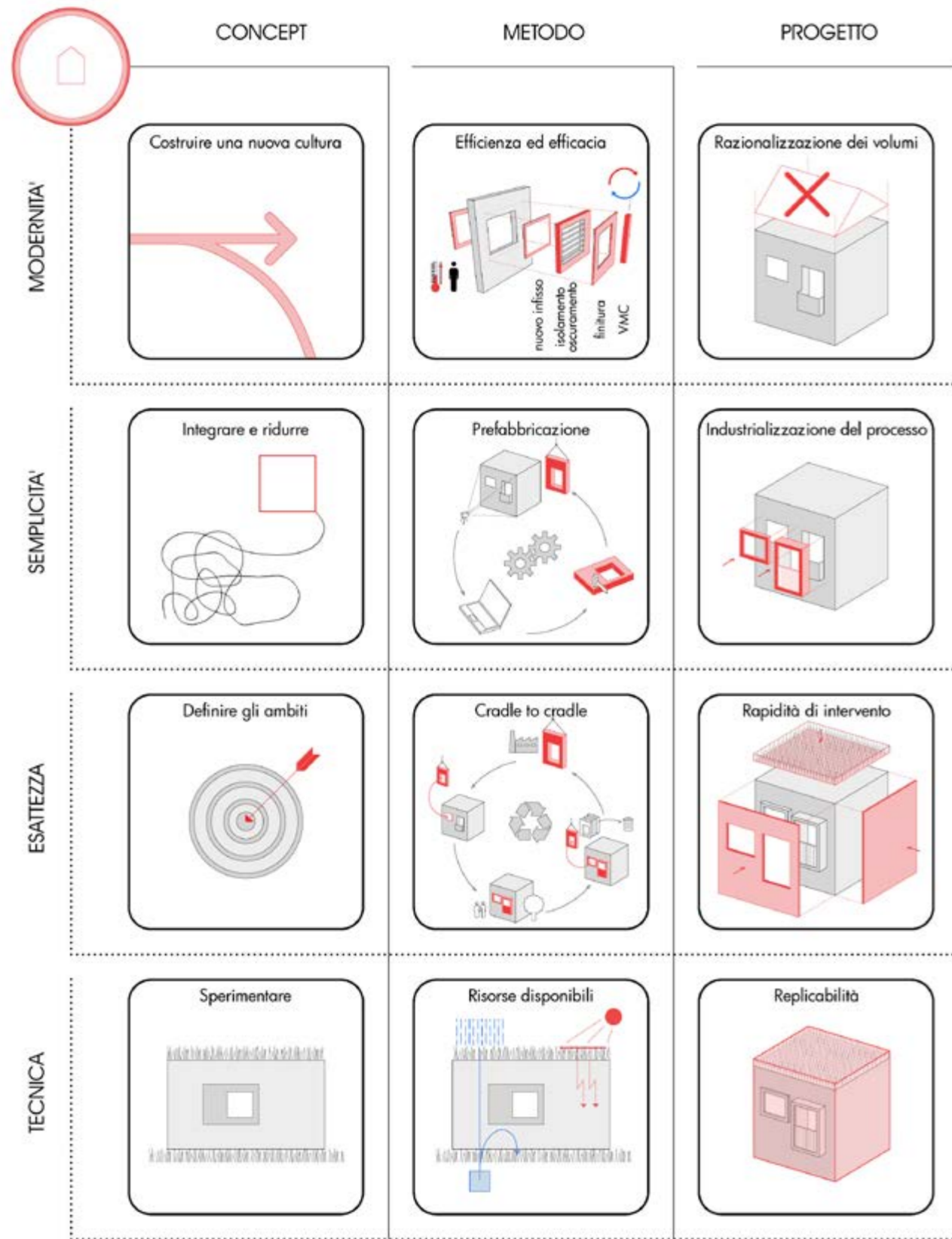
**Impresa esecutrice Executing company**  
Cavagnis Costruzioni S.r.l.

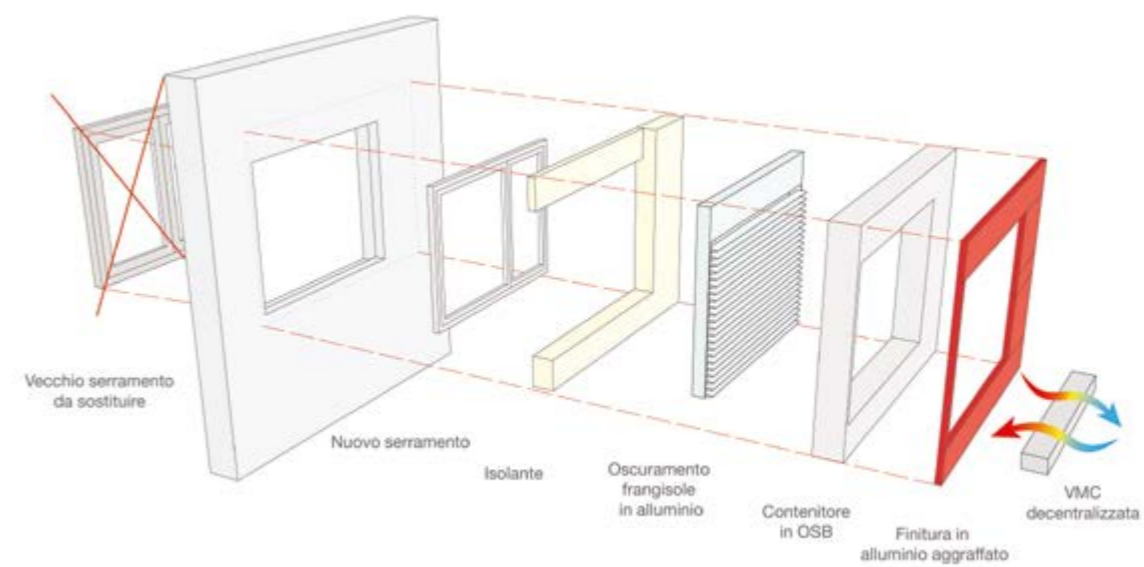


Riqualificare il patrimonio esistente per evitare sprechi di energia costituisce la linea guida richiesta per il concorso di Via Palermo. L'obiettivo principale del progetto è coniugare efficienza energetica e efficacia delle soluzioni architettoniche. A questo scopo vengono concepiti gli elementi prefabbricati "finestra" e "balcone", a cui vengono inoltre affidati compiti complementari, come isolare termicamente, contenere i sistemi di oscuramento, fare da supporto alle integrazioni impiantistiche, limitare le introspezioni dall'esterno, ridurre i costi economici, semplificare la gestione del cantiere, ridurre i costi di manutenzione futuri. Il complesso assume così un'immagine nuova caratterizzata dall'alternarsi dei pannelli colorati dei balconi integrati architettonicamente con i "blocchi finestra", e da volumi ridefiniti grazie al tetto piano trattato a verde pensile e al risalto dato al cornicione, sottile e sporgente.

Requalify the existing heritage with the aim of avoid the energy waste is the guide line request for the Via Palermo Competition. The project main purpose is to unify energetic efficiency and architectonic efficacy. To this purpose are been designed two prefab elements: "window" and "balcony", wich also contain other collateral functions: isolation, support for systems, guarantee the balance between costs-benefits, easy construction site management, maintenance low costs. The complex assume a new appearance thanks to the redefined volumes and the relation from coloured balconies and the "window blocks".







# Social Housing - Via Milano

## Social Housing - Via Milano

**Luogo Place**  
Bolzano (BZ)

**Committente Client**  
IPES Istituto per l'edilizia sociale della provincia autonoma di Bolzano

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Giulia Ugolotti

**Progettazione Project**  
2016

**Realizzazione Construction**  
2016-2020

**Importo Lavori Cost**  
€ 1.269.238,68

**Impresa esecutrice Executing company**  
Cavagnis Costruzioni S.r.l.

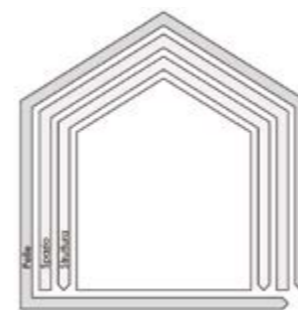
**Consumi Consumption**  
Pre - intervento:  
Post - intervento:

L'obiettivo del progetto è quello di ottenere la rigenerazione architettonica ed energetica dei due edifici di edilizia sociale con un intervento low-cost. In quest'ottica, i concetti che hanno guidato le scelte progettuali sono due: la RIDUZIONE, intesa come individuazione dei temi irrinunciabili e la SEMPLIFICAZIONE, intesa come impiego di tecnologie standardizzabili e prefabbricabili. Sulla base di questi concetti, il progetto ha individuato due elementi caratterizzanti: un modulo prefabbricato, la "cornice finestra", pensato per dare unitarietà e risolvere l'isolamento della spalletta esterna e un materiale, la lamiera stirata, che connota gli elementi del volume esistente quali balconi, il basamento o il coronamento degli edifici. Il complesso, caratterizzato dall'uso sapiente di questi nuovi elementi che valorizzano l'articolazione dei volumi esistenti con gesti semplici ed essenziali, assume così un'immagine nuova e contemporanea.

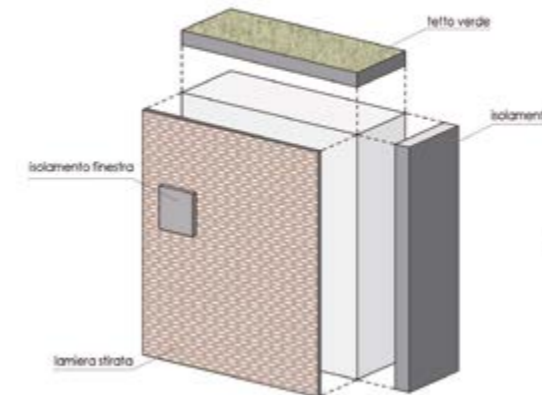
The project aims to achieve the architectural and energy regeneration of the two social housing buildings with a low-cost intervention. In this perspective, the concepts that guided the design choices are two: REDUCTION, understood as the identification of essential themes and SIMPLIFICATION, intended as the use of standardizable and prefabricable technologies. Based on these concepts, the project has identified two characterizing elements: a prefabricated module, the "window frame", designed to give unity and solve the insulation of the external shoulder and a material, expanded metal, which connotes the elements of the existing volume such as balconies, basement or crowning of buildings. The complex, characterized by the wise use of these new elements that enhance the articulation of the existing volumes with simple and essential gestures, thus takes on a new and contemporary image.



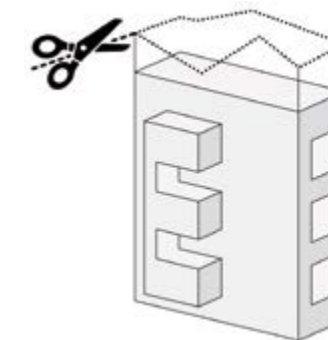
CONCETTO



METODO



PROGETTO





improve



# Domani - modulo abitativo sperimentale

## Domani - experimental housing module

**Luogo Place**  
Ex Macro Testaccio - Roma

**Consulto ECOLUOGHI 2017/2018**  
**Case per un abitare sostenibile**  
primo premio first prize

**Committente Client**  
Gruppo di imprese "Domani"

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Giulia Nisi  
Ing. Elena Cattani  
Ing. Marco Ruggieri

**Progettazione Project**  
2018

**Realizzazione Construction**  
2018

**Importo Lavori Cost**  
€ 60.000

**Impresa esecutrice Executing company**  
Gruppo di imprese "Domani" (Costruire leggero, Porcelanosa Grupo, Knauf, Shüco, Alpac, Eubiq Europe, Vanoncini, DR Ristrutturazioni e Impianti, Artemide, Fantoni, LaCividina, Maggioli Editore)



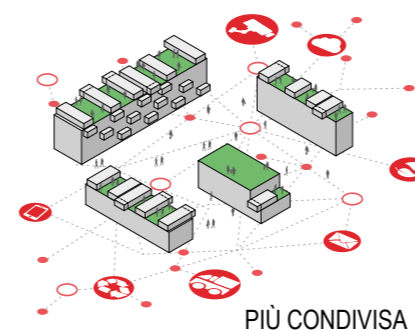
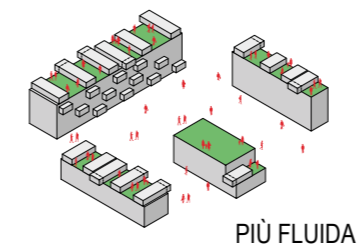
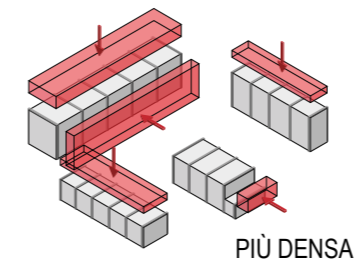
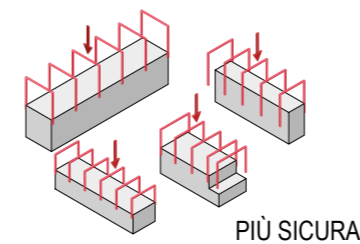
domani

Domani è il nome di una casa per il futuro. Pensata per una città più densa, è progettata per essere montata, come addizione volumetrica, sui tetti degli edifici esistenti consentendo il miglioramento della sicurezza sismica, la qualità abitativa e architettonica e l'incremento di valore degli stessi edifici. Progettata per essere costruita off site, è un modulo abitativo disassemblabile e flessibile nel suo uso. Domani è l'idea di una casa del futuro:

- semplice, perché valorizza l'efficacia delle scelte compositive con l'efficienza delle scelte tecnologiche, usa di meno per ottenere di più. È uno spazio abitativo semplice, flessibile ed essenziale pensato per soddisfare le necessità degli abitanti;
- circolare, perché riprende gli ecosistemi, che sfruttano la fisica e le materie prime che hanno a disposizione per soddisfare con efficacia le necessità e promuovere l'efficienza energetica e strutturale.

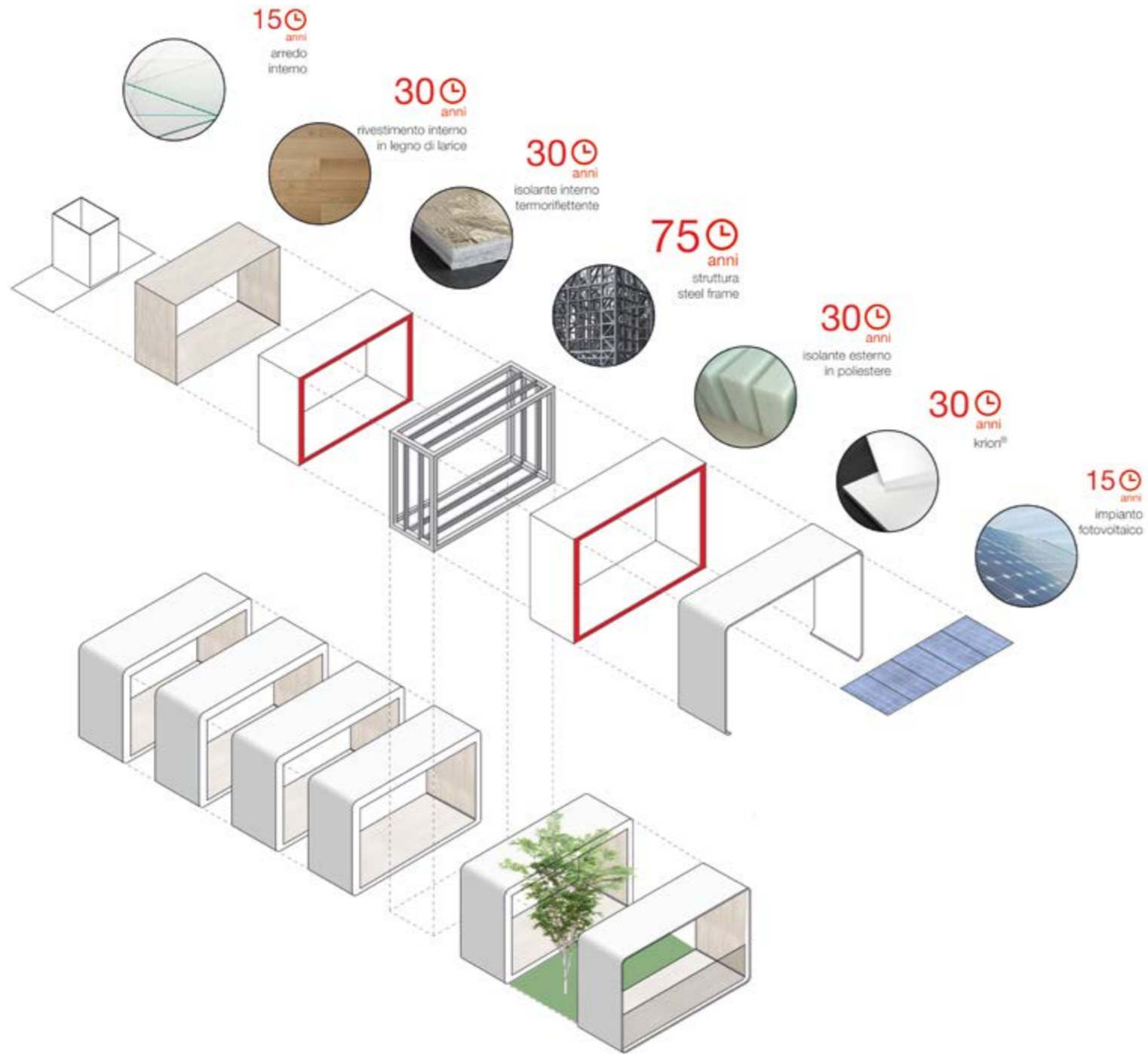
"Domani" is a house for the future. "Domani" aims to be a new kind of house to create denser cities: it's designed to be built as a volumetric addition on roofs of buildings. The designed system allows several improvements, such as the increasing of seismic safety, of the living comfort and of the economic value of buildings. "Domani" it's designed to be built off-site and there are lots of different ways to use it; it's:

- simple: design composition choices are emphasized by technological ones, "Domani" uses less to get more. It's a simple and flexible living space thought to satisfy all the different needs of different kinds of inhabitants.
- circular: natural ecosystems make the most of raw material and so "Domani" does. In this way it is able to experiment and promote energetic and structural efficiency.



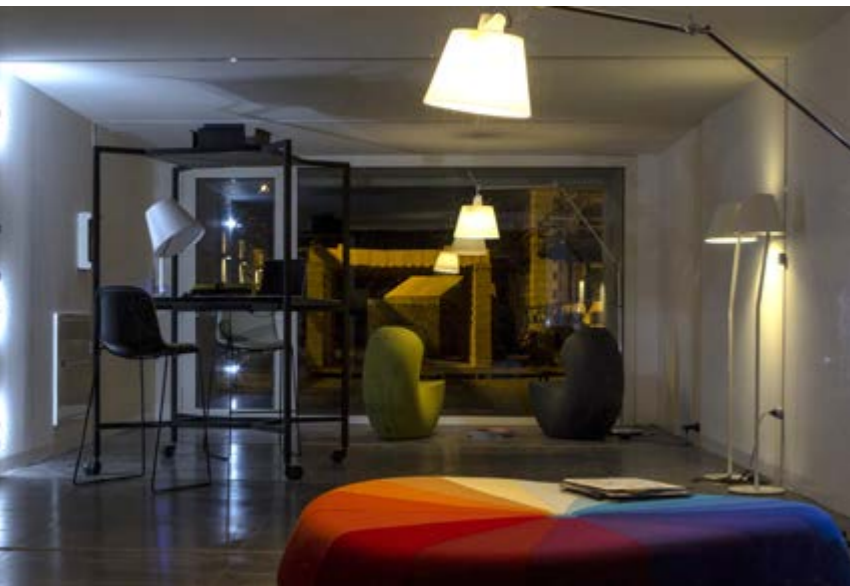
**circular economy**





**Premi Prize**  
**PREMIO ECOLUOGHI 2017/2018\_**  
**CASE PER UN ABITARE SOSTENIBILE**  
 Ente Banditore: Ministero dell'Ambiente della  
 Tutela del territorio e del Mare, Associazione  
 Mecenate 90, Unioncamere  
**TRASFORMAZIONI URBANE INNOVATIVE**  
**2019: SELEZIONATO PER L'ESPOSIZIONE**  
 Ente Banditore: Consiglio Nazionale degli  
 Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Con-  
 servatori.  
**PREMIO INTERNAZIONALE DEDALO MI-**  
**NOSSE: SELEZIONATO PER L'ESPOSI-**  
**ZIONE**  
 Ente Banditore: ALA Assoarchitetti, Regione  
 Veneto, Rivista l'Arca  
**XII EDIZIONE PREMIO INTERNAZIONALE**  
**PORCELANOSA: FINALISTA**  
 Ente Banditore: PORCELANOSA Grupo





# Caffè letterario BINARIO 49

## BINARIO 49 Literary café

**Luogo Place**  
Reggio Emilia (RE)

**Committente Client**  
Comune di Reggio Emilia

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Gianmaria Gianferrari

**Progettazione Project**  
2018

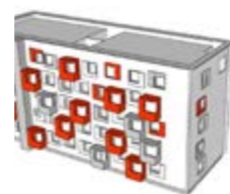
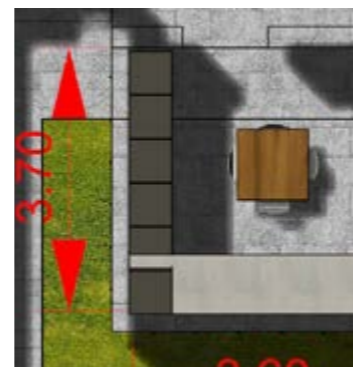
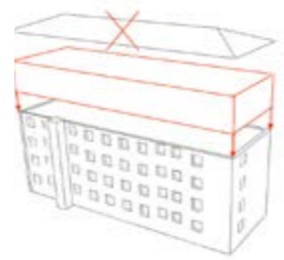
**Realizzazione Construction**  
2019

**Importo Lavori Cost**  
€ 30.000

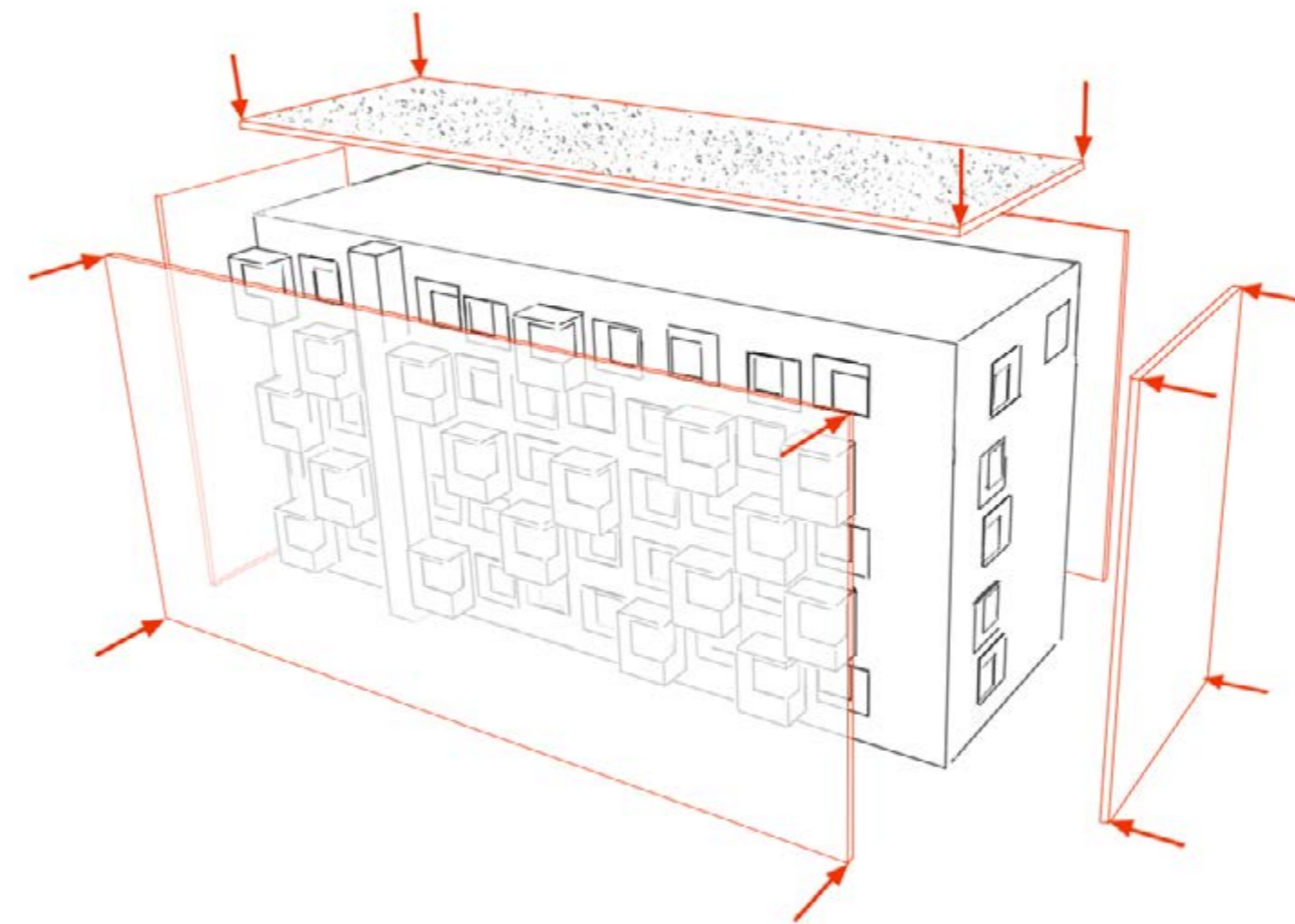
**Impresa esecutrice Executing company**  
Autocostruzione (associazione Casa d'Altri)  
Company Energy (opere elettriche)  
iCabiri (opere da fabbro e falegname)

Nel luogo più degradato della città, l'idea di una associazione di cittadini di portare cultura e bellezza per far rinascere la vita cittadina in un luogo abbandonato, si è trasformata nel BINARIO 49. Una rigenerazione dal basso verso l'alto: con una disponibilità economica limitatissima si è trasformato un luogo inospitale in luogo dove la bellezza è intesa come capacità di aggregare le persone e migliorare la qualità della vita. Realizzato in parte con la manodopera gratuita dei membri dell'associazione il progetto è stato costruito utilizzando materiali ormai destinati al rifiuto unito a opere di artigianato di elevata qualità artistica. Pallet di legno per il banco bar e per le partizioni, cassette della frutta per le luci, attrezzature ferroviarie di recupero, unite a pregevoli opere in cotto, sono le caratteristiche principali della trasformazione dello spazio, che da vuoto spazio polivalente si trasforma in uno spazio con una sua riconoscibilità.

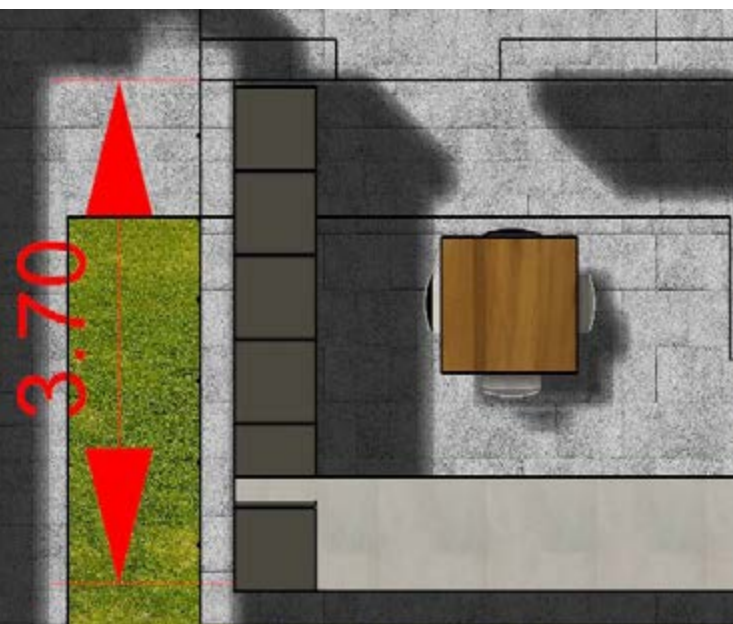
In the most degraded place in the city, the idea of an association of citizens to bring culture and beauty to revive city life in an abandoned place has been transformed into BINARIO 49. A regeneration from the bottom up: with an availability very limited economic has turned into an inhospitable place into a place where beauty is understood as the ability to aggregate people and improve the quality of life. Partly made with the free labor of the members of the association, the project was built using materials almost destined for waste combined with works of craftsmanship of high artistic quality. Wooden pallets for the bar counter and for the partitions, fruit boxes for the lights, railway recovery equipment, combined with valuable terracotta works, are the main characteristics of the transformation of the space, which from empty multipurpose space turns into a space with its recognizability.



TRASFORMAZIONI URBANE INNOVATIVE 2019: SELEZIONATO PER L'ESPOSIZIONE  
Ente Banditore: Consiglio Nazionale degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori



reuse



# Rigenerazione Urbana - via Pistelli

## Urban regeneration - via Pistelli

**Luogo Place**  
Reggio Emilia (RE)

**Committente Client**  
Privato

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Giulia Ugolotti

**Progettazione Project**  
2020

Per la riqualificazione dell'edificio di via Pistelli sono allo studio due ipotesi alternative di intervento, una più semplice che prevede la sola riqualificazione energetica del fabbricato agendo sull'involucro (realizzazione del cappotto e sostituzione dei serramenti) e una più significativa che prevede anche il miglioramento sismico della struttura e un maggior comfort abitativo con l'ampliamento delle logge sul fronte sud. Entrambe le ipotesi costituiscono un'occasione per rinnovare l'edificio anche sotto il profilo architettonico conferendogli un'immagine contemporanea.

For the redevelopment of the building in via Pistelli, two alternative intervention hypotheses are being studied, a simpler one that provides only the energy requalification of the building by acting on the envelope (construction of the coat and replacement of the windows) and a more significant one that also includes the seismic improvement of the structure and greater living comfort with the extension of the loggias on the southern source. Both hypotheses constitute an opportunity to renovate the building also from an architectural point of view, giving it a contemporary image.



## urban retrofit



RIQUALIFICAZIONE  
ENERGETICA:

E  A



# Progetto Europeo EPOurban

## EPOurban European project

**Luogo Place**  
Bolzano (BZ)

**Committente Client**  
Comune di Bolzano

**Gruppo di ricerca Project team**

Arch. Andrea Rinaldi (coordinatore gruppo)  
Ing. Sara Verones (coordinatore gruppo)  
Stefano Rebecchi  
Ing. Carlo Battisti  
Norbert Spitaler  
Avv. Silvia Zanetti  
Arch. Stefano Fattor  
Ing. Martina Demattio  
Ing. Giulia Benatti  
Ing. Bruno Moratelli  
Arch. Manuel Benedikter  
Arch. Niccolò Aste  
Arch. Manlio Mazzon  
Ing. Norbert Klammsteiner  
Ing. Emilio Tonetta  
Barbara Jager  
Edo Grassi

**Anno Year**  
2013-2014

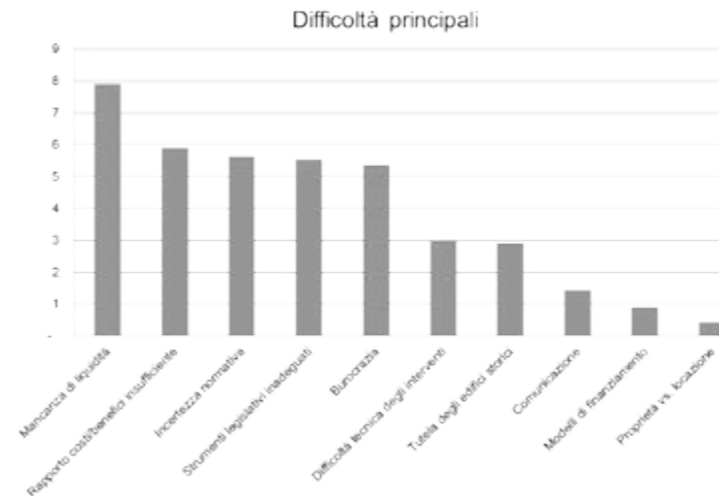
EPOurban elabora una metodologia per attivare i privati proprietari all'interno di strategie pubbliche di rigenerazione architettonica ed energetica urbana.  
Un'operazione di retrofit urbano per densificare la città e pensare a nuovi modi di rigenerazione.

Ripensare agli edifici rigenerati come banche di energia e di materie prime, come opportunità invece che problemi da risolvere.  
Non è una questione di tecnica, ma di una nuova visione del recupero.

EPOurban develops a methodology to activate private owners within public strategies of architectural and urban energy regeneration. It is an urban retrofit operation to densify the city and think about new ways of regeneration.  
Rethinking regenerated buildings as energy and raw materials reserves as opportunities, instead of problems to be solved.  
It is not a question of technique. It is a new vision of recovery.



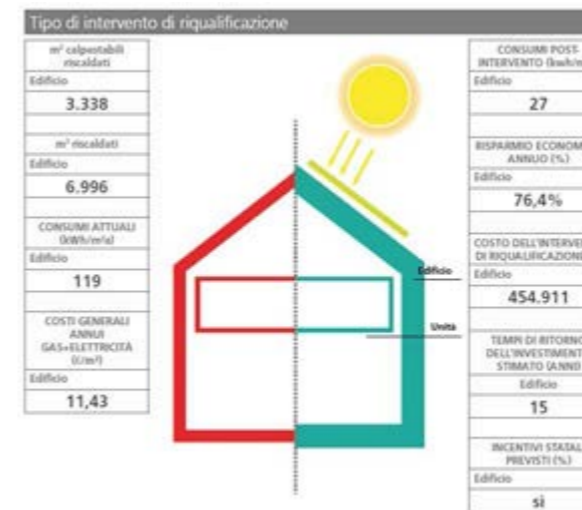
## PERCHÈ



Mancanza di liquidità	legislazione vinosa degli incentivi agevolazioni finanziarie, anche con fondo rotazione modello di intervento partnership pubblico-private (S.C.) differenziale (I.M.) fornire personale bancario
Rapporto costo/beneficio insufficiente	budget chiaro combinazione con manutenzione straordinaria esempio di interventi pubblici monitoraggio prestazioni bonus cubature
Incertezza normativa	obbligo di legge, anche certificazione
Strumenti legislativi inadeguati	accompagnamento del cliente lungo l'iter
Burocrazia	capitolato tipo presentazione qualificata imparziale formazione artigiana
Difficoltà tecnica degli interventi	capitolato tipo presentazione qualificata imparziale formazione artigiana
Tutela degli edifici storici	capitolato energetico informazioni sul grado di utilizzo degli alloggi campagna pubblicitaria coinvolgimento cittadini educazione sportello informativo aumentare livello comunicazione, integrata
Comunicazione	pacchetto certificato intesa tra le banche
Modelli di finanziamento	pacchetto certificato intesa tra le banche
Proprietà vs. locazione	



## COME

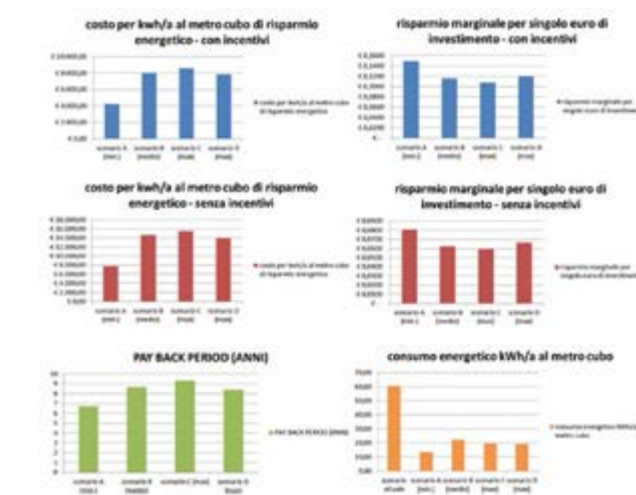


## MULTIDISCIPLINARIETÀ

## CHE COSA



## REPLICABILITÀ



# Unife Sostenibile

## Sustainable Unife

**Luogo Place**  
Ferrara (FE)

**Committente Client**  
Università degli Studi di Ferrara

**Gruppo di ricerca Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi (responsabile scientifico)  
Arch. Pietromaria Davoli (responsabile scientifico)  
Ing. Giacomo Bizzarri (responsabile scientifico)  
Arch. Marta Calzolari  
Ing. Elena Cattani  
Arch. V. Belpoliti  
Arch. S. Pitzianti

**Anno Year**  
2015

Il progetto "Unife sostenibile" nasce dall'esigenza di riqualificare il patrimonio edilizio dell'Ateneo di Ferrara, anche in seguito alle esigenze di intervento post-sisma emiliano (2012).

Il progetto consiste in un'indagine scientifica che ha l'obiettivo di indirizzare al meglio la riqualificazione del complesso e disomogeneo patrimonio edilizio valutando tempi, modalità e costi dei singoli interventi. La ricerca è stata condotta dal Centro Ricerche Architettura>Energia (A>E), Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Ferrara, che ha elaborato una metodologia specifica e innovativa considerato il particolare patrimonio edilizio di riferimento della ricerca.

The "sustainable Unife" project was born from the need to redevelop the building heritage of the University of Ferrara, also following the needs of the post-earthquake intervention in Emilia (2012).

The project consists of a scientific investigation that aims to better target the redevelopment of the complex and uneven building heritage by assessing the times, methods and costs of the individual interventions. The research was conducted by the Architecture>Energy Research Center (A>E), Department of Architecture, University of Ferrara, which developed a specific and innovative methodology considering the particular reference building heritage of the research.



**Premi Prize**  
PREMIO GBC ITALIA AWARDS 2018:  
PRIMO PREMIO Categoria leadership in green building nel settore pubblico  
Ente Banditore: Green Building Council

## PERCHÈ

UNIFE SOSTENIBILE elabora lo screening energetico del vasto patrimonio edilizio dell'ateneo di Ferrara e propone preliminari per la fase di programmazione degli interventi di retrofit. Il patrimonio comprende numerosi edifici diversi per epoca di costruzione e tipologia edilizia di si intende verificare opportunità e modalità di riqualificazione.

Gli edifici sono stati raggruppati in "cluster" in base alle caratteristiche tipologiche e tecnologiche analoghe che li qualificano da un punto di vista energetico:

1. Palazzi storici monumentali (14 complessi edilizi);
2. Edifici storici minori (4 edifici);
3. Edifici costruiti tra gli anni '50 e gli anni '80 del Novecento (4 complessi edilizi);
4. Edifici di recente costruzione (9 complessi edilizi);
5. Fabbricati di tipo industriale (2 edifici);
6. Altro (5 complessi).



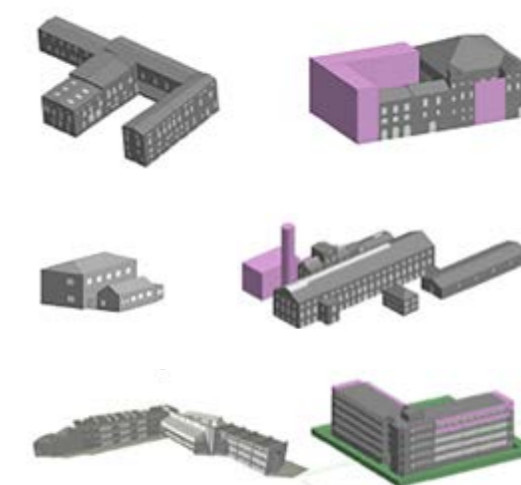
## COME

Un edificio rappresentativo di ogni "Cluster" è stato sottoposto ad un'analisi energetica dettagliata secondo due sistemi di calcolo (calcolo analitico standardizzato in regime mediamente stazionario e calcolo analitico standardizzato in regime dinamico) e i risultati ottenuti sono stati parametrati sugli altri edifici.

E' stata poi elaborata una proposta e simulazione di scenari di intervento per l'innalzamento delle prestazioni energetiche, definendo per ogni cluster tre diversi livelli di intervento, le cui caratteristiche sono state calibrate sulle specificità degli edifici appartenenti al gruppo e sulle loro potenzialità di miglioramento:

- STRATEGIA 1 > "intervento minimo". Intervento poco oneroso, da potersi realizzare anche senza dover richiedere finanziamenti esterni, a cui è necessariamente associato un ridotto miglioramento energetico dell'edificio.
- STRATEGIA 2 > "miglioramento energetico". Intervento che prevede di innalzare significativamente la prestazione energetica del fabbricato a fronte di un investimento economico più oneroso.
- STRATEGIA 3 > "NZEB". Intervento "best practice", in cui si sperimenta il potenziale massimo di miglioramento per l'edificio. I possibili limiti di questa strategia sono legati al tipo di investimento necessario per la realizzazione degli interventi e alla possibilità intrinseca del fabbricato di poter essere oggetto di un intervento di retrofit energetico importante.

## SIMULAZIONI ENERGETICHE



## CHE COSA

La sintesi dei risultati ottenuti sia per quanto riguarda la simulazione dello stato di fatto energetico, sia per gli interventi di retrofit è raccolta in una tabella che mette a confronto cluster per cluster i miglioramenti energetici raggiungibili attraverso la realizzazione degli interventi e i rispettivi anni di rientro per avere un quadro di insieme e poter iniziare a fare considerazioni in merito alla programmazione degli interventi.

Per ciascun cluster è stato evidenziato l'intervento più conveniente, in modo da poterne pianificare la realizzazione avendo un'idea dell'investimento necessario; inoltre, Cluster per cluster, è possibile identificare l'edificio più "promettente" in relazione al miglioramento energetico.

Come si nota dai dati ottenuti, in alcuni casi gli interventi più convenienti sono quelli che inizialmente richiedono un investimento economico maggiore. A fronte di una spesa iniziale maggiore, il miglioramento energetico correlato permette di rientrare dell'investimento in un numero inferiore di anni.

## PROGRAMMAZIONE

	CLUSTER 1A edifici storici monumentali	CLUSTER 2B edifici storici monumentali costruiti dopo il 1980	CLUSTER 3 edifici storici minori
<b>STRATEGIA 1</b> Interventi minimi			
Interventi minimi	Sostituzione e/o integrazione del sistema di regolazione	Sostituzione e/o integrazione del sistema di regolazione	Sostituzione caldaia a gas
COSTO (€_m <sup>2</sup> )	15	15	15-40
MIGLIORAMENTO % ENERGETICO	9	9-9	9-18
ANNO RIENTRO INVESTIMENTO (anni)	7-11	9-11	9-11
<b>STRATEGIA 2</b> Miglioramento			
Miglioramento	1 + sostituzione infissi (doppio vetro)	1 + sostituzione infissi (doppio vetro) con aggiunta VMC	1 + infissi con aggiunta VMC + isolamento a cappotto (struttura esistente)
COSTO (€_m <sup>2</sup> )	50-150	95-170	130-280
MIGLIORAMENTO % ENERGETICO	18-54	18-24	60-90
ANNO RIENTRO INVESTIMENTO (anni)	9-15	20-25	11-18

# PIAZZA ROVERSI

## PIAZZA ROVERSI

**Luogo Place**  
Reggio Emilia (RE)

**Committente Client**  
Comune di Reggio Emilia

**Gruppo di progetto Project team**  
Arch. Andrea Rinaldi  
Arch. Roberta Casarini  
Arch. Gianmaria Gianferrari

**Progettazione Project**  
2018

**Realizzazione Construction**  
2019

**Importo Lavori Cost**  
€ 683.000

**Impresa esecutrice Executing company**  
CFC CONSORZIO FRA COSTRUTTORI SOC. COOP.  
COFAR srl (opere a verde)  
ROMEI srl (opere edili)  
WATERCUBE srl (fontanerie)



Il progetto ha come obiettivo la trasformazione da uno spazio per il traffico veicolare a uno spazio di vita per le persone. Uno spazio unitario ma diverso, accogliente, capace di funzionare in modo molteplice, modificare le relazioni tra le parti, suggerire nuovi modi di comportamento, esigenze e desideri, per tutti. Uno spazio che include la memoria, non come componente stilistica o nostalgica ma come sfondo su cui costruire un'idea nuova, per creare un contesto sociale che favorisca la creatività e l'innovazione per la città, nel presente e nel futuro. Uno spazio con una nuova immagine, per guardare la piazza in una nuova identità. La nuova pavimentazione in pietra che ne caratterizzerà la percezione e l'immagine, intende valorizzare l'unitarietà dello spazio della piazza, in grado conferire identità al luogo e riunire attorno a se stessa le scene architettoniche che ne definiscono i limiti: un nuovo spazio accogliente, pensato principalmente per le persone, dove le relazioni sono molteplici.

The aim of the project is the transformation of the area from a space for vehicular traffic to a space thought on human scale. A unitary space, but different, welcoming, capable of functioning in a multiple way, capable of the relationships between the different parts, suggesting new ways of behaviour, needs and desires, for everyone. A space that includes memory, not in its stylistic or nostalgic component but as a background on which starting to build a new idea, to create a social context that favours creativity and innovation for the city itself, in the present and also in the future. A space with a new identity, allow the people to look at it with a new image. The new paving stone is going to characterize the perception and the image of the square itself. The aim intends to enhance the unity of the space, able to give identity to the place and to gather around itself the architectural scenes that define its boundaries: a new welcoming space, designed primarily for people, where relationships are multiple.



## Publicazioni Publications



**Titolo Title**  
DOMANI

**Autori Authors**  
Andrea Rinaldi

**Prima edizione First edition**  
ottobre 2018

**Editore Publisher**  
Maggioli Editore

**ISBN** 978-88-916-3128-2

Domani è il nome di una casa, una casa per il futuro, progettata dal Laboratorio di Architettura di Reggio Emilia (Andrea Rinaldi e Roberta Casarini), con gli ingegneri di dueterzi (Elena Cattani e Marco Ruggieri) e vincitrice del Consulto ECOLUOGHI 2017/2018 - Case per un abitare sostenibile, bandito dal Ministero dell'Ambiente della tutela del Territorio e del Mare, Associazione mecenate 90, Unioncamere. Il testo ne racconta l'idea, l'esperienza e le modalità di costruzione.



**Titolo Title**  
RIGENERA  
per la città di domani

**Autori Authors**  
Andrea Rinaldi  
Giorgio Teggi

**Prima edizione First edition**  
giugno 2018

**Editore Publisher**  
Maggioli Editore

**ISBN** 978-88-916-2974-6

La pubblicazione è un insieme di saggi per ripensare la rigenerazione della città di domani. È filtrata dall'idea che ogni volta che si affronta un progetto di architettura della città, si può fare molto di più che costruire qualcosa: si ha il potere di provocare effetti positivi nel cambiamento invece di limitarsi a subire le conseguenze. A contributi teorici sul perché la rigenerazione sia indispensabile per la città contemporanea e sul come e quali siano le strade per attuarla, succedono una serie di esempi concreti di una medio piccola città italiana, Reggio Emilia, che silenziosamente, giorno dopo giorno, con innovazione e creatività, sta rigenerando il suo tessuto architettonico, urbano e sociale: dimostrano, con risultati a volte inaspettati, di cosa sia possibile fare fin da ora per la città di domani. RIGENERA è un manifesto per la festa della città.



**Titolo Title**  
BUILD THE FUTURE  
Progetto e costruzione dell'architettura sostenibile

**Autori Authors**  
Andrea Rinaldi  
Pietromaria Davoli

**Prima edizione First edition**  
dicembre 2014

**Editore Publisher**  
Infoweb

**ISBN** 978-88-940-8740-6

Il testo è principalmente la sintesi del meeting "Future Build" tenutosi a Corte di Villa Spalletti a Reggio Emilia il 25 e 26 settembre 2014, organizzato da KeyMedia Group con la consulenza scientifica del centro ricerche Architettura Energia del Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara e la collaborazione di Casa Clima Network Emilia Romagna e AESS Modena. Obiettivo principale del meeting era di sviluppare il principio che rigenerazione e sostenibile sono le parole chiave per lo sviluppo dell'architettura nel futuro prossimo. Il testo, pertanto, vuole essere una riflessione sulle possibilità reali di progettare e costruire architettura veramente sostenibile, pensando alla rigenerazione come strumento della contemporaneità. È articolato in una serie di scritti - eterogenei tra loro ma strettamente collegati dai concetti di rigenerazione del patrimonio e sostenibilità del processo progettuale e costruttivo - che rappresentano un efficace contributo all'evoluzione di una società maggiormente rispettosa di ciò che sarà.



**Titolo Title**  
RETROFIT E RIGENERAZIONE URBANA  
il progetto EPOurban

**Autori Authors**  
Andrea Rinaldi  
Sara Veronesi  
Stefano Rebecchi

**Prima edizione First edition**  
dicembre 2014

**Editore Publisher**  
EdicomEdizioni

**ISBN** 978-88-96386-40-8

Il libro si articola in una prima parte metodologica e una seconda che illustra il lavoro svolto su venti casi studio dal progetto europeo EPOurban all'interno della Città di Bolzano. La prima parte introduce gli obiettivi, le modalità, le tecniche, i costi e i benefici di una rigenerazione energetica del patrimonio edilizio. Come si possono tramutare in opportunità i problemi dell'obsolescenza del patrimonio edilizio, quali sono i principali aspetti giuridici della convivenza negli edifici residenziali collettivi, la possibilità di avere strumenti di controllo agili ed efficaci. E ancora, i principi di progettazione architettonica della rigenerazione, gli aspetti tecnici riguardanti l'involucro opaco e i componenti trasparenti, l'integrazione edificio-impianto e, non ultimo il miglioramento del benessere degli utenti negli edifici rigenerati. In un sistema a economia di mercato tutte queste buone pratiche rimangono sulla carta se non sono supportate da adeguati studi sui costi-benefici e dalle possibilità reali di finanziamento dell'investimento. Il testo affronta, in modo sintetico ma chiaro, anche questi ultimi due aspetti delineando una metodologia di progetto che progettisti e attori del processo di rigenerazione potranno replicare pur nella singolarità di ogni caso. Un discorso a parte merita i casi studio - l'esempio pratico dell'applicazione delle teorie metodologiche illustrate - suddivisi in tutelati, vincolati, liberi da vincoli. Ognuno di questi casi è stato oggetto di un approccio di tipo diverso, dovuto alla specificità dell'edificio e delle condizioni al contorno, generando una casistica che può essere presa a riferimento anche per altre città.

**Laboratorio di Architettura Architetti Associati** è uno studio attivo dal 2001, che si occupa di progettazione e ricerca in ambito urbano e architettonico. Lo studio offre consulenze e progetti nel campo dell'architettura, del design, del restauro, della riqualificazione in ambito edilizio e urbano e della progettazione di nuovi quartieri.

Fondato dagli architetti Andrea Rinaldi, Roberta Casarini e PietroMaria Davoli, lo studio oggi si compone di due soci e un numero di collaboratori variabile da due a quattro.

La partecipazione al mondo universitario è per noi fonte di continuo rinnovamento e passione per il nostro lavoro.

Tra i progetti: Villa Urbana a Bagnolo in Piano (RE), Casa Simonini a Puianello (RE), Sede amministrativa "TIL" a Reggio Emilia, Giardino Gonzaga a Bagnolo in Piano (RE), Recupero sostenibile di casa a schiera nel centro storico di Reggio Emilia, Residenza ad alta efficienza energetica a Reggio Emilia, Residenza privata ad Albinea (RE), Isolato residenziale EA8 nel Quartiere Casanova a Bolzano, Edificio per uffici a zero emissioni a Reggio Emilia, Brennone21-Un recupero carbon zero, Smart Building- Recupero del parcheggio Ex-Gasometro a Reggio Emilia, ZeroPositivo - Prototipo di abitazione sostenibile a Roma, Domani- Prototipo di casa per il futuro a Roma, Riqualificazione Energetica e architettonica Casa per Anziani Fondazione Mazzali a Mantova (in coll.), Riqualificazione architettonica del complesso sociale di via Palermo a Bolzano, Riqualificazione architettonica degli edifici di via Milano a Bolzano, Riqualificazione di Piazza Roversi a Reggio Emilia.

Tra i concorsi: Premio ANDIL Opera Prima (in collaborazione, Primo Premio -1994), Concorso ad inviti per un centro socio-culturale all'interno del complesso denominato ex-sanatorio Quisisana (Arco-TN- in collaborazione- Terzo premio- 2005), Concorso per insediamento residenziale CASANOVA Lotto EA8 – Bolzano ( Primo premio – 2006), Premio Sostenibilità (Primo Premio - 2006), Premio IQU Sostenibilità (Primo Premio - 2006), Concorso per il nuovo palasport di Guastalla (Terzo premio - 2008), Premio Sostenibilità (Menzione speciale - 2009), Concorso ad inviti per l'ampliamento della scuola elementare di Ora (BZ) (in collaborazione, Segnalato-2008), Concorso per un polo scolastico a Ponte Nuovo (RA) ( in collaborazione, Primo Premio-2010), Premio Sostenibilità (Primo Premio Categoria Urbanistica-2011; Menzione speciale Categoria Ristrutturazione-2011), Concorso per la riqualificazione dell'Ex complesso scolastico di Vigolzone (PC) (Secondo Premio-2012), Premio Legambiente (Primo Premio – 2012), Premio IQU Sostenibilità (Primo Premio-2013), Premio Rebuild 2013 (Secondo Premio), Concorso Eco-Luoghi 2013, Roma (Progetto Vincitore), Concorso per la riqualificazione energetica degli edifici di via Parma a Bolzano 2015 (Secondo Premio), Concorso per la riqualificazione energetica di Via Similaun a Bolzano 2015 (Secondo Premio), Concorso per la riqualificazione energetica degli edifici di via Palermo a Bolzano 2016 (Primo Premio), Concorso per la costruzione di social housing a Vipiteno (BZ) 2018 (Quarto premio), Concorso Eco-Luoghi 2018, Roma (Progetto Vincitore), Concorso per la costruzione di social housing a Laces (BZ) (Secondo Premio-2019), concorso per la costruzione di social housing a San Lorenzo di Sebato (BZ) (Secondo Premio-2020)

**Roberta Casarini** si laurea in Architettura a Firenze (Relatore Prof. Arch. Adolfo Natalini) nel 1990; nello stesso anno ottiene l'abilitazione all'esercizio della professione di architetto e intraprende la libera professione collaborando con studi professionali e aziende. Dal 1996 al 2000, con contratto a tempo determinato, è Dirigente presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Bagnolo in Piano, dove coordina l'ufficio Urbanistica ed Edilizia Privata, l'Ufficio Lavori Pubblici e la stesura del nuovo PRG. Dal 2001 è socia dello studio Laboratorio di Architettura, nell'ambito del quale svolge tutt'ora la propria attività professionale occupandosi prevalentemente di progetti e ricerche nel campo della progettazione architettonica ed urbana. Dal 2005 è Esperto Casa Clima. **Andrea Rinaldi** si laurea in Architettura a Firenze nel 1992 discutendo una tesi di recupero urbano pubblicata in Costruire in Laterizio n°32 (Relatore prof. Mario Zaffagnini). Nel 1992 inizia l'attività didattica presso la Facoltà di architettura di Ferrara, dove dal 1995 è Professore incaricato del Corso di "Analisi della morfologia urbana e delle tipologie edilizie", dal 1996 al 2005 è Professore incaricato di Composizione Architettonica 1 e Responsabile del Laboratorio di Progettazione Architettonica 1. Dal 2005 è Ricercatore e Professore Aggregato in Composizione Architettonica e Urbana presso la Facoltà di Architettura di Ferrara, Responsabile del Laboratorio di Progettazione Architettonica 1. Svolge la propria attività di ricerca e di sperimentazione nel campo della progettazione architettonica e si occupa di studi sul rapporto tra progetto e costruzione oltre che sul rapporto tra progettazione architettonica, sostenibilità ed energia.

Dal 2006 al 2010 è Direttore del Corso di perfezionamento Post-Laurea "Architettura Energia", tenuto dall'Università degli Studi di Ferrara in collaborazione con l'Università degli studi di Modena e Reggio e la Provincia di Ferrara. Dal 2006 è Direttore di "Architettare", Rivista di architettura della Fondazione Architetti di Reggio Emilia. Dal 2009 al 2014 è Direttore del Centro Ricerche Architettura-Energia del Dipartimento di Architettura di Ferrara. Dal 2013 al 2014 è Membro del Pool Expert del Comune di Bolzano per il Progetto Europeo EpoUrban, sulla riqualificazione energetica degli edifici residenziali collettivi.

Dal 2013 è Presidente del Comitato Scientifico di Future Build. Dal 2016 al 2017 e dal 2019 ad oggi è Presidente dell'Ordine degli Architetti di Reggio Emilia. Nel 2014 espone alla Biennale Architettura 2014 - Mostra Internazionale di Architettura - Venezia, al Padiglione Italia, Sezione "Innesti-Grafting".

E' autore di curatele, di volumi monografici oltre a numerosi capitoli di libri e articoli in riviste di settore.

Collaborano con il Laboratorio di Architettura gli architetti:

Giulia Ugolotti  
Gianmaria Gianferrari

Hanno collaborato con noi:

Giulia Nisi  
Lucia Ferrarini  
Stefano Davolio  
Maria Luisa Gandini  
Elena Vellani  
Silvia Macchioni  
Laura Montermini  
Silvia Maggi  
Flavia Piscitelli  
Giacomo Mascolo  
Fabio Lanzi  
Livia Montanari  
Ursula Seyr  
Federica Camuncoli  
Stefano Veroni  
Filippo Palazzi  
Alice Pinetti  
Roberta Paglioli  
Francesca Bosonetto  
Ada Volta  
Annalisa Carpi  
Enrico Vincenzi  
Cinzia Ghidini  
Vittorio Gimigliano  
Francesca Ruozi

\* foto Paola De Pietri

\*\* foto Enrico Geminiani

\*\*\* foto Franzosi

\*\*\*\*foto Giube

**L A B O R A T O R I O D I  
A R C H I T E T T U R A**

**A n d r e a R i n a l d i  
R o b e r t a C a s a r i n i  
A R C H I T E T T I A S S O C I A T I  
V i a P o r t a B r e n n o n e 2 1  
4 2 1 2 1 R e g g i o E m i l i a  
T E L & F A X 0 5 2 2 / 4 3 2 5 4 5  
l a b o r a t o r i o @ l a b a r c h . i t  
C F & P I 0 1 9 2 4 0 4 0 3 5 3**

**w w w . l a b a r c h . i t**

**Laboratorio di Architettura Architetti Associati** is an active studio since 2001, which deals with urban and architectural design and research. The studio offers consultancy and projects in the field of architecture, design, restoration, redevelopment in the construction and urban areas and the design of new neighbourhoods. Founded by architects Andrea Rinaldi, Roberta Casarini and PietroMaria Davoli, the studio today consists of two partners and a number of collaborators ranging from two to four.

Participation in the university world is for us a source of continuous renewal and passion for our work.

Some projects: Urban Villa in Bagnolo in Piano (RE), Simonini house in Puianello (RE), Corporate headquarters "TIL" in Reggio Emilia, Gonzaga Garden in Bagnolo in Piano (RE), Sustainable requalification of terraced houses in the city center of Reggio Emilia, Energy efficient home in Reggio Emilia, Private residence in Albinea (RE), Residential block EA8 in the Casanova neighborhood in Bolzano, Office building with zero emissions in Reggio Emilia, Brennone21 carbon zero building, Smart Building-Recovery of the Ex-Gasometer car park in Reggio Emilia, ZeroPositivo - Prototype of sustainable housing in Rome, Tomorrow- Prototype of house for the future in Rome, Energy and architectural requalification House for the Mazzali Foundation in Mantua (in coll.), Architectural requalification of the social complex in via Palermo in Bolzano, architectural redevelopment of the buildings in via Milano in Bolzano, redevelopment of Piazza Roversi in Reggio Emilia.

Some competitions: Opera Prima ANDIL Prize (in collaboration, First Prize -1994), socio-cultural centre in the Quisisana ex-sanatorium complex (Arco-TN- in collaboration- Third prize- 2005) , CASANOVA residential district block EA8 - Bolzano (First prize - 2006), Sustainability prize (First Prize - 2006), IQU Sustainability Prize (First Prize - 2006), new sports center in Guastalla (Third prize - 2008), Sustainability Prize (Special Mention - 2009), Extension of Ora elementary school (BZ) (in collaboration, Segnato-2008), School complex in Ponte Nuovo (RA) (in collaboration, First Prize -2010), Sustainability Award (First Prize Urban Planning Category-2011; Special Mention Restructuring Category-2011), New civic and social municipal centre in Vigolzone (PC) (Second Prize-2012), Legambiente Prize (First Prize - 2012), IQU Sustainability Prize (First Prize-2013), Rebuild 2013 Prize (Second Prize), Eco-Luoghi Competition 2013, Rome (Winner Project), Competition for the energy requalification of the buildings in via Parma in Bolzano 2015 (Second Prize ), Competition for the energy requalification of Via Similaun in Bolzano 2015 (Second Prize), Competition for the energy requalification of the buildings in via Palermo in Bolzano 2016 (First Prize), Competition for the construction of social housing in Vipiteno (BZ) 2018 ( Fourth prize), Eco-Luoghi Competition 2018, Rome (Winner Project), Competition for the construction of social housing in Laces (BZ) (Second Prize-2019), competition for the construction of social housing in San Lorenzo di Sebato (BZ) (Second Prize-2020)

**Roberta Casarini** graduated in Architecture in Florence in 1990 (Supervisor Prof. Arch. Adolfo Natalini); in the same year she obtained the qualification to practice the profession of architect and began her freelance work collaborating with professional firms and companies. From 1996 to 2000, with a fixed-term contract, she was Manager at the Technical Office of the Municipality of Bagnolo in Piano, where she coordinated the Urban Planning and Private Construction office, the Public Works Office and the drafting of the new PRG. Since 2001 she is a member of the studio Laboratorio di Architettura, where she still carries out her professional activity mainly dealing with projects and research in the field of architectural and urban design. Since 2005 he has been an expert at "CasaClima".

**Andrea Rinaldi** graduated in Architecture in Florence in 1992 discussing an urban recovery thesis published in "Costruire in laterizio n ° 32 (Supervisor prof. Mario Zaffagnini). In 1992 he began teaching at the Faculty of Architecture of Ferrara, where since 1995 he has been Professor in charge of the "Analysis of urban morphology and building typologies" course, from 1996 to 2005 he is Professor of Architectural Composition 1 and Head of the Laboratory of Architectural Design 1. Since 2005 he is a Researcher and Adjunct Professor in Architectural and Urban Composition at the Faculty of Architecture of Ferrara, Head of the Architectural Design Laboratory 1. He carries out his research and experimentation activity in the field of architectural design and is involved in of studies on the relationship between design and construction as well as on the relationship between architectural design, sustainability and energy. From 2006 to 2010 he was Director of the post-graduate course "Energy Architecture", held by the University of Ferrara in collaboration with the University of Modena and Reggio and the Province of Ferrara. Since 2006 he has been the Director of "Architettare", architectural magazine of the Architetti Foundation of Reggio Emilia. From 2009 to 2014 he was Director of the Architecture-Energy Research Center of the Architecture Department of Ferrara. From 2013 to 2014 he was a member of the Pool Expert of the Municipality of Bolzano for the EpoUrban European Project, on the energy requalification of collective residential buildings. Since 2013 he is President of the Future Build Scientific Committee. From 2016 to 2017 and from 2019 to today he is President of the Order of Architects of Reggio Emilia. In 2014 he exhibited at the 2014 Architecture Biennale - International Architecture Exhibition - Venice, at the Italian Pavilion, Section "Grafting-Grafting". He is the author of curatorships, monographic volumes as well as numerous chapters of books and articles in sector magazines.

Acconsento al trattamento dei miei dati personali ai sensi dell'art. 13 Dlgs 196 del 30 giugno 2003 e dell'art. 13 GDPR (Regolamento UE 2016/679) per scopo di ricerca e selezione del personale.  
Acconsento il trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum vitae ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 per la protezione delle persone fisiche e giuridiche riguardo al trattamento dei dati personali.  
Autorizzo il trattamento dei dati personali presenti nel CV in conformità con l'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e dell'articolo 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679)  
Autorizzo al trattamento dei dati personali presenti nel Curriculum Vitae secondo l'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e l'art. 13 GDPR 679/16.

guigno 2020



Current architects at Laboratorio di Architettura:

Giulia Ugolotti  
Gianmaria Gianferrari

Past architects:  
Giulia Nisi  
Lucia Ferrarini  
Stefano Davolio  
Maria Luisa Gandini  
Elena Vellani  
Silvia Macchioni  
Laura Montermini  
Silvia Maggi  
Flavia Piscitelli  
Giacomo Mascolo  
Fabio Lanzi  
Livia Montanari  
Ursula Seyr  
Federica Camuncoli  
Stefano Veroni  
Filippo Palazzi  
Alice Pinetti  
Roberta Paglioli  
Francesca Bosonetto  
Ada Volta  
Annalisa Carpi  
Enrico Vincenzi  
Cinzia Ghidini  
Vittorio Gimigliano  
Francesca Ruozi

\* foto Paola De Pietri  
\*\* foto Enrico Geminiani  
\*\*\* foto Franzosi  
\*\*\*\*foto Giube

**L A B O R A T O R I O D I  
A R C H I T E T T U R A  
A n d r e a R i n a l d i  
R o b e r t a C a s a r i n i  
A R C H I T E T T I A S S O C I A T I  
V i a P o r t a B r e n n o n e 2 1  
4 2 1 2 1 R e g g i o E m i l i a  
T E L & F A X 0 5 2 2 / 4 3 2 5 4 5  
l a b o r a t o r i o @ l a b a r c h . i t  
C F & P I 0 1 9 2 4 0 4 0 3 5 3  
w w w . l a b a r c h . i t**