

legnoarchitettura

incontri

Traverso-Vighy

progetti

Traverso-Vighy

Wingårdh Arkitektkontor AB

Hiroyuki Shinozaki
Architects

Nunzio Giarratana

Andreas Heller
Architects & Designers

studio Contini

5+1AA Alfonso Femia
Gianluca Peluffo

techné

alterazione
dei rivestimenti in legno
non trattati

strutture

un ponte costruito
in verticale

dettagli

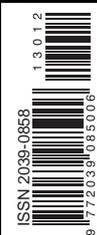
posa a secco
del parquet in legno

EdicomEdizioni

Trimestrale anno IV
n° 12 luglio 2013
Euro 15,00

Registrazione Trib. Gorizia
n. 4 del 23.07.2010

Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in a.p.D.L. 353/2003
(conv. in L. 27/02/2004 n.46)
art. 1, comma 1 NE/UD



legnoarchitettura

legnoarchitettura
rivista trimestrale

anno IV – n. 12, luglio 2013
ISSN 2039-0858

Numero di iscrizione al ROC: 8147

direttore responsabile
Ferdinando Gottard

redazione Lara Bassi, Lara Gariup

editore
EdicomEdizioni, Monfalcone (GO)

redazione e amministrazione
via 1° Maggio 117
34074 Monfalcone - Gorizia
tel. 0481.484488, fax 0481.485721

progetto grafico
Lara Bassi, Lara Gariup

stampa
Grafiche Manzanese, Manzano (UD)

Stampato interamente su carta
con alto contenuto di fibre riciclate
selezionate

prezzo di copertina 15,00 euro
abbonamento 4 numeri
Italia: 50,00 euro - Estero: 100,00 euro

Gli abbonamenti possono iniziare,
salvo diversa indicazione, dal primo
numero raggiungibile in qualsiasi
periodo dell'anno

distribuzione in libreria
Joo Distribuzione
Via F. Argelati 35 – Milano

copertina
Naturum Tåkern Wingårdh
Arkitektkontor AB
Foto: Tord-Rickard Soderström

È vietata la riproduzione, anche
parziale, di articoli, disegni e foto se
non espressamente autorizzata
dall'editore

Foto: Eson Lindman

Foto: Alessandra Chemollo

Foto: Paola de Pietri

incontri
Traverso-Vighy 6

techné 87

Alterazione dei rivestimenti
di legno privi di trattamento

strutture 95
un ponte costruito
in verticale

dettagli 105
posa a secco
del parquet
in legno

progetti 12

tvzeb traverso-vighy 12

Naturum Tåkern Wingårdh Arkitektkontor AB 24

House H Hiroyuki Shinozaki Architects 34

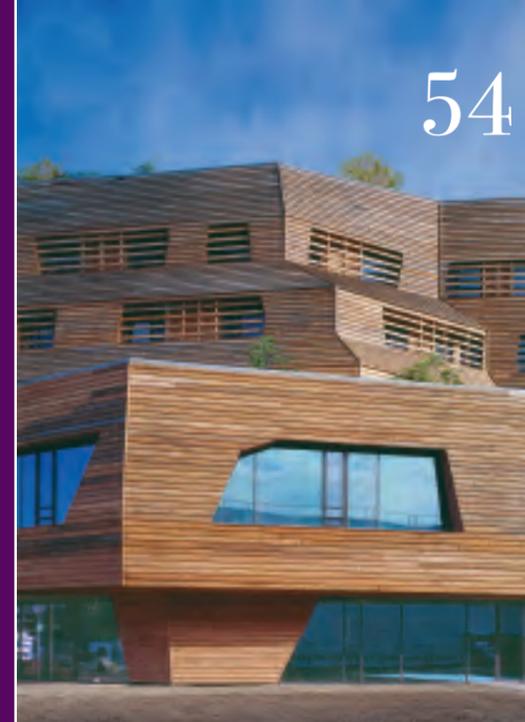
Ampliamento residenziale Nunzio Giarratana 44

Wälderhaus 54
Andreas Heller Architects & Designers

Polo scolastico studio Contini 64

Residenze A.L.E.R. 74
5+1AA srl Alfonso Femia Gianluca Peluffo

54



74



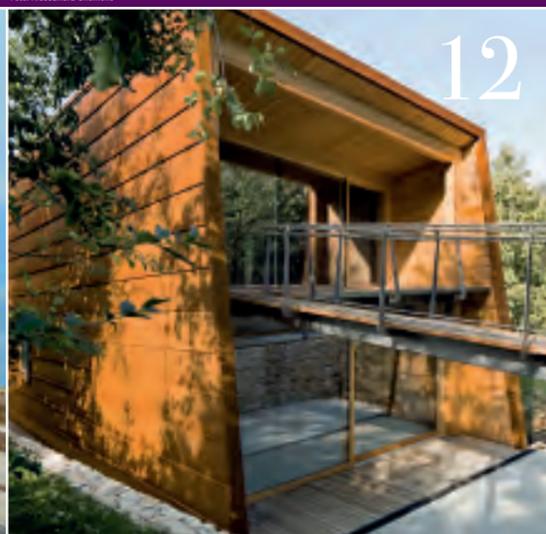
34



24



12



64



44

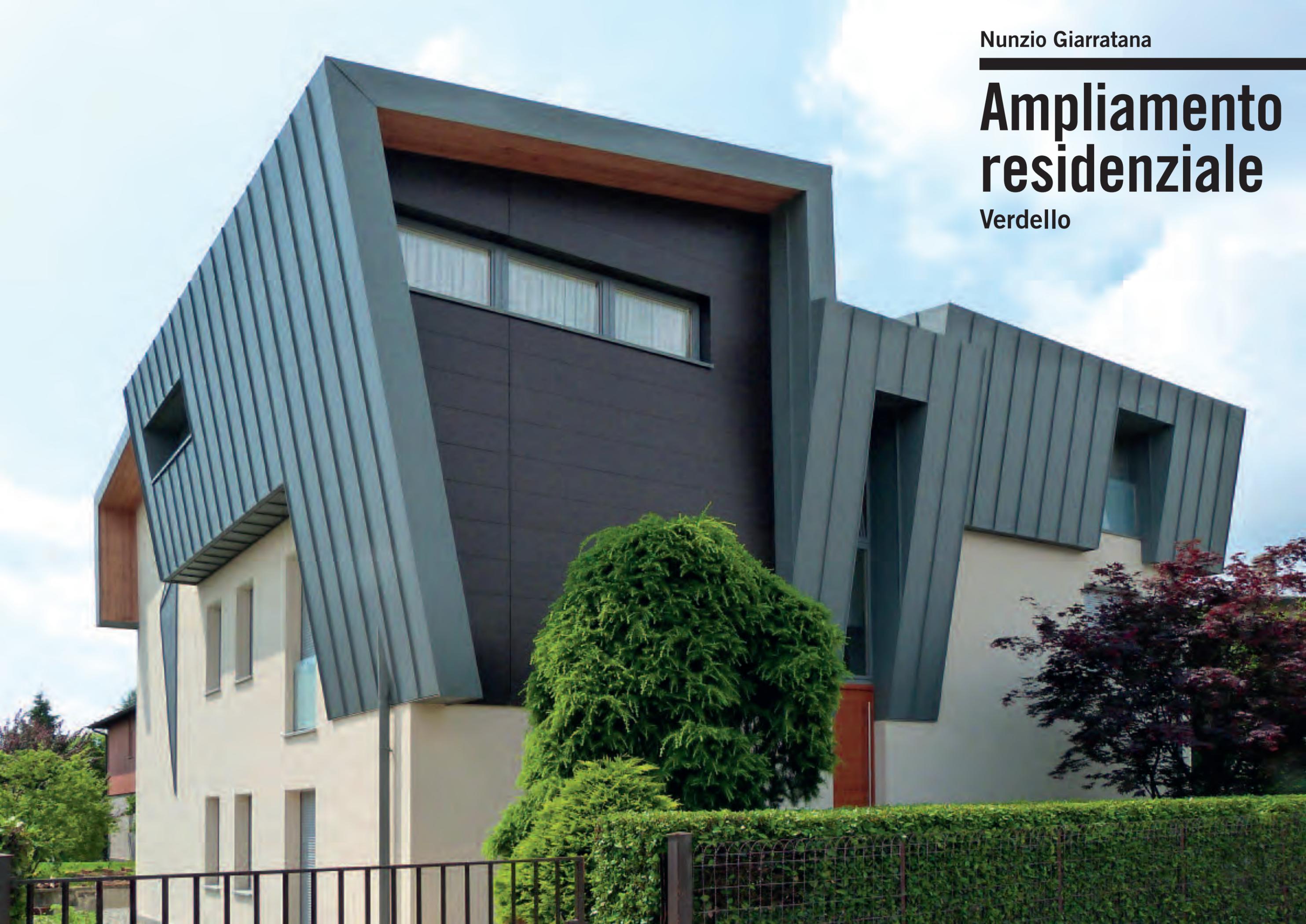


Foto: Faminko Remoto

Nunzio Giarratana

Ampliamento residenziale

Verdello



_1
L'angolo sud-est.

_2
Il fronte sud.

_3
Il fronte nord.



Ubicazione: Verdello (BG)
Progetto: arch. Nunzio Giarratana,
Verdello (BG)
Strutture: ing. Anna Pasta,
Bagnatica (BG)
Impianti termici: ing. Andrea Epinati,
Trescore Balneario (BG)
Certificatore energetico: arch. Silvia
Lazzari, Ponteranica (BG)
Direttore dei lavori: arch. Nunzio
Giarratana
Appaltatore struttura in legno:
Marlegno srl, Bolgare (BG)
Lavori: maggio 2010-novembre 2012
Superficie utile: 473,25 m²
(dell'intero fabbricato)
Superficie verde: 350 m²

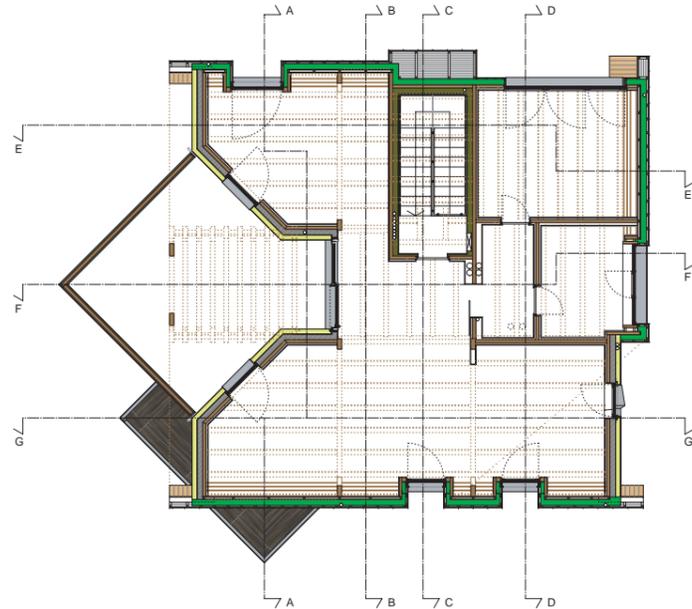
Una casa aperta verso il cielo

Nato come incarico per il recupero del sottotetto di un fabbricato del 1970 a Verdello, in provincia di Bergamo, il progetto si è evoluto portando all'ampliamento in pianta e in altezza dell'edificio originario in muratura – creando tre unità abitative indipendenti – e alla riqualificazione energetica dell'intero edificio in una logica di riduzione degli sprechi oltre che di rispetto delle normative. La scelta dei materiali e delle soluzioni tecnologiche ha permesso di collocare il fabbricato in classe A+ (Cened) con un indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (di progetto) di 10,04 kWh/m² anno, contro gli originali 366 kWh/m² anno. Un taglio verticale sull'asse est-ovest divide in due parti il volume in ampliamento e, ruotandole una verso nord e l'altra verso sud - imperniate sugli spigoli del fabbricato esistente-, creano una sorta di squarcio zenitale attraverso il quale far entrare all'interno della costruzione, simbolicamente, sia le risorse energetiche naturali sia le nuove tecnologie basate sul principio di efficienza e sviluppo sostenibile.

Per la sopraelevazione è stato scelto un sistema costruttivo in legno non solo per il basso consumo di energia durante la produzione, la naturalezza ed ecologicità, ma anche per la rilevante riduzione dei carichi sulle strutture esistenti. La struttura prefabbricata è costituita da pareti in cross-lam ed elementi in legno lamellare a ponte sui quali, verticalmente e orizzontalmente, poggia il pacchetto di rivestimento delle facciate e della copertura (orditura in legno lamellare, assito e pannelli di isolamento termo/acustico in fibra di legno). Una parete ventilata con pannelli di rivestimento in HPL è stata montata su una porzione della facciata nord e il corpo in ampliamento sud. Completano il concept green un impianto di riscaldamento centralizzato con caldaia a condensazione da 32 kW per il fabbisogno dell'intero edificio e distribuzione del calore tramite pavimenti radianti; un impianto di ventilazione controllata con recupero di calore indipendente per ciascuna abitazione; collettori solari con serbatoio di accumulo per l'ACS; un impianto fotovoltaico con potenza di picco da 9 kW integrato nella falda sud; una cisterna da 10.000 litri per il recupero dell'acqua piovana.



pianta della copertura



pianta della sopraelevazione (secondo piano)



fronte est



fronte sud



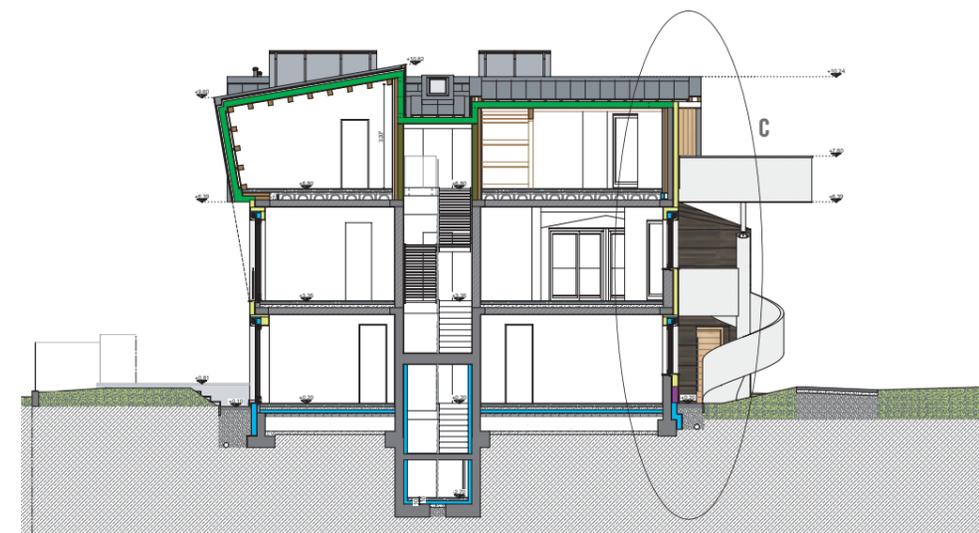
fronte nord



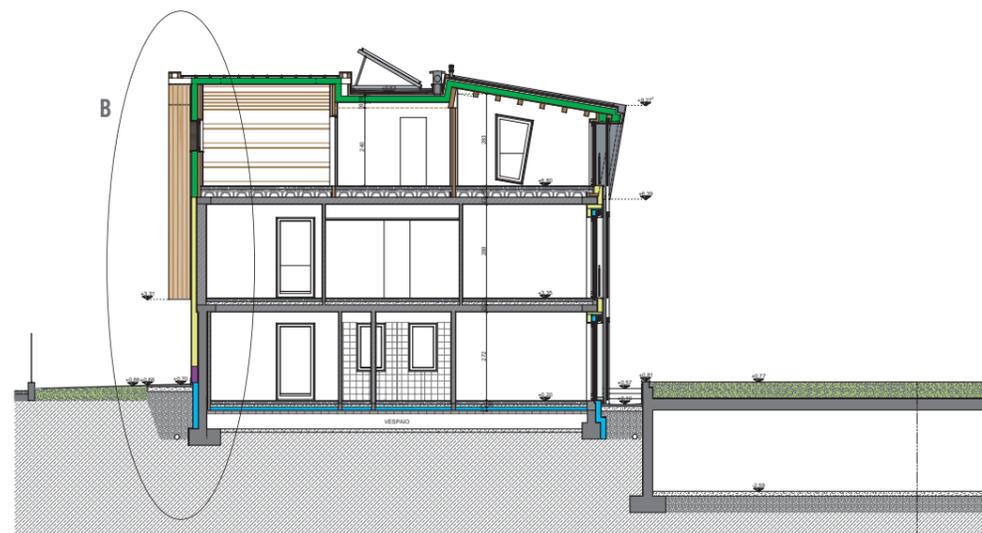
fronte ovest



sezione AA



sezione EE



sezione DD

__trasmissione media elementi costruttivi__

pareti esterne, $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
 solaio contro terra, $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$
 copertura, $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$
 superfici trasparenti, $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

__prestazioni energetiche__

per riscaldamento, $10,04 \text{ kWh/mq anno}$ (di progetto) Classe A+ Cened
 per acqua calda, $38,96 \text{ kWh/mq anno}$
 emissioni di CO_2 prodotte, $2,01 \text{ kg/m}^2$



L'edificio originario in muratura prima dell'intervento di riqualificazione energetica e della sopraelevazione con struttura in legno.

Copertura, dall'intradosso:

- travetti in legno lamellare (14x16 cm)
- perline in abete rosso
- telo freno al vapore
- isolamento con pannelli in fibra di legno (18 cm)
- telo impermeabile traspirante
- intercapedine di ventilazione con listelli in massello di abete (6x5 cm)
- assito in sottomisura di abete
- telo separatore in monofilamento di polipropilene
- copertura in lastre di alluminio preverniciate posate con sistema a doppia aggraffatura

- davanzale interno in legno di abete
- davanzale esterno in lastra di alluminio preverniciata
- rivestimento con pannelli a base di cellulosa e resine termoindurenti -hpl- (6 mm)

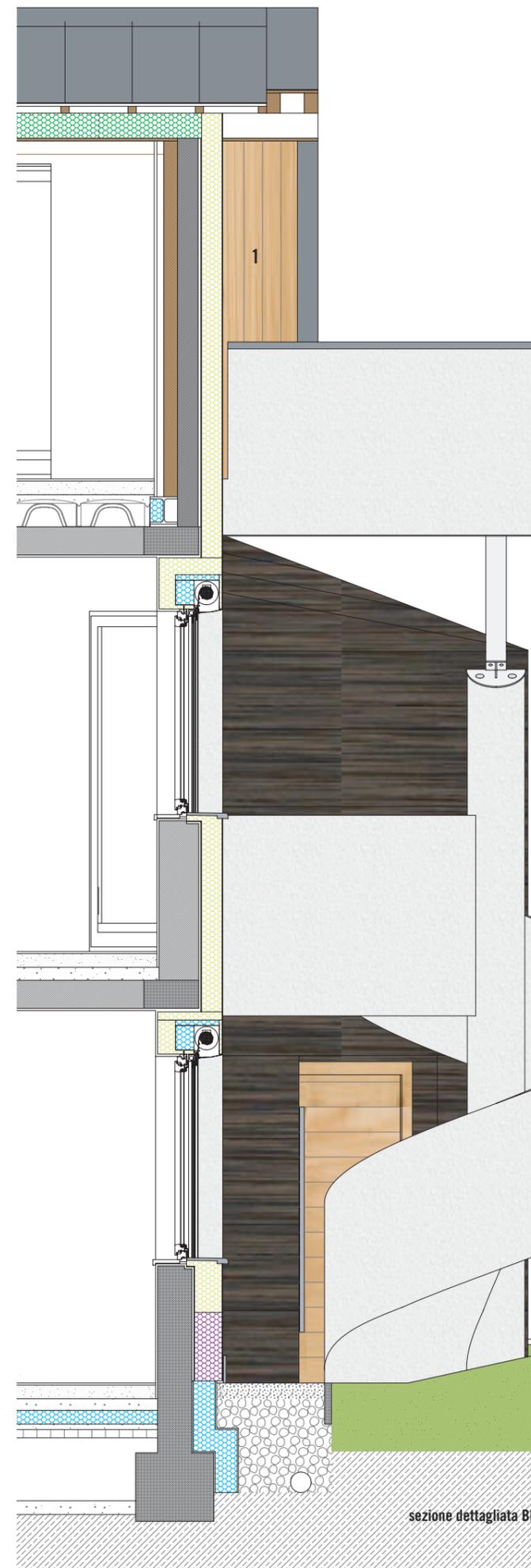
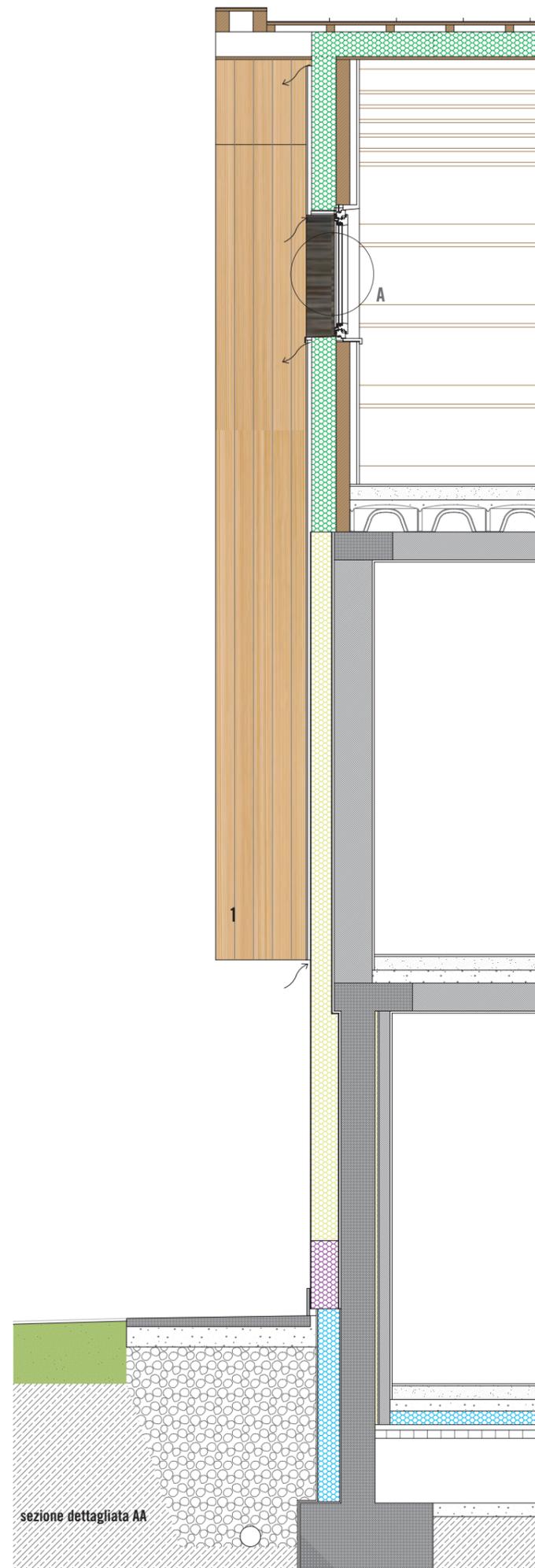
Parete esterna, dall'interno:

- doppia lastra in gessofibra
- intercapedine
- parete di pannelli cross-lam in abete rosso (9,7 cm)
- telo freno al vapore
- isolamento con pannelli di fibra di legno (18 cm)
- telo impermeabile traspirante
- intercapedine di ventilazione con listelli in massello di abete (4x3 cm)
- rivestimento con pannelli a base di cellulosa e resine termoindurenti -hpl- (6 mm)

- 1 gronda rivestita in perline di larice

Dettaglio A, serramento piano secondo:

- falso telaio in legno su 4 lati con nastratura antivento
- tenda interna oscurante a rullo
- serramento in legno/alluminio ad alta prestazione energetica



sistema costruttivo

Il sistema costruttivo utilizzato per la sopraelevazione è formato da una copertura con struttura portante principale di "portali" in legno lamellare e una struttura secondaria di travetti, anche questi in legno lamellare, inseriti in luce fra i portali e fissati agli stessi mediante carpenteria a scomparsa.

Le pareti perimetrali inclinate sono realizzate mediante l'estensione della struttura portante della copertura con travetti in legno lamellare inseriti in luce fra i montanti dei portali.

La finitura esterna della copertura e delle pareti inclinate è stata realizzata con lastre in alluminio preverniciate a doppia aggraffatura, senza fissaggi a vista.

Le pareti perimetrali e interne portanti, non a vista, sono costituite da pannelli multistrato del tipo cross-lam in abete rosso da 97 mm. Tutti i componenti delle pareti esterne in legno e i falsi telai dei serramenti sono sigillati all'aria e al vento mediante speciali nastri adesivi. Il legname è stato protetto con una impregnazione fungobattericida-antimuffa alle resine vegetali e sali di boro in soluzione acquosa. Le pareti interne e il soffitto a vista sono trattati con una leggera velatura di impregnante a base acqua a finitura cerosa di colore bianco.

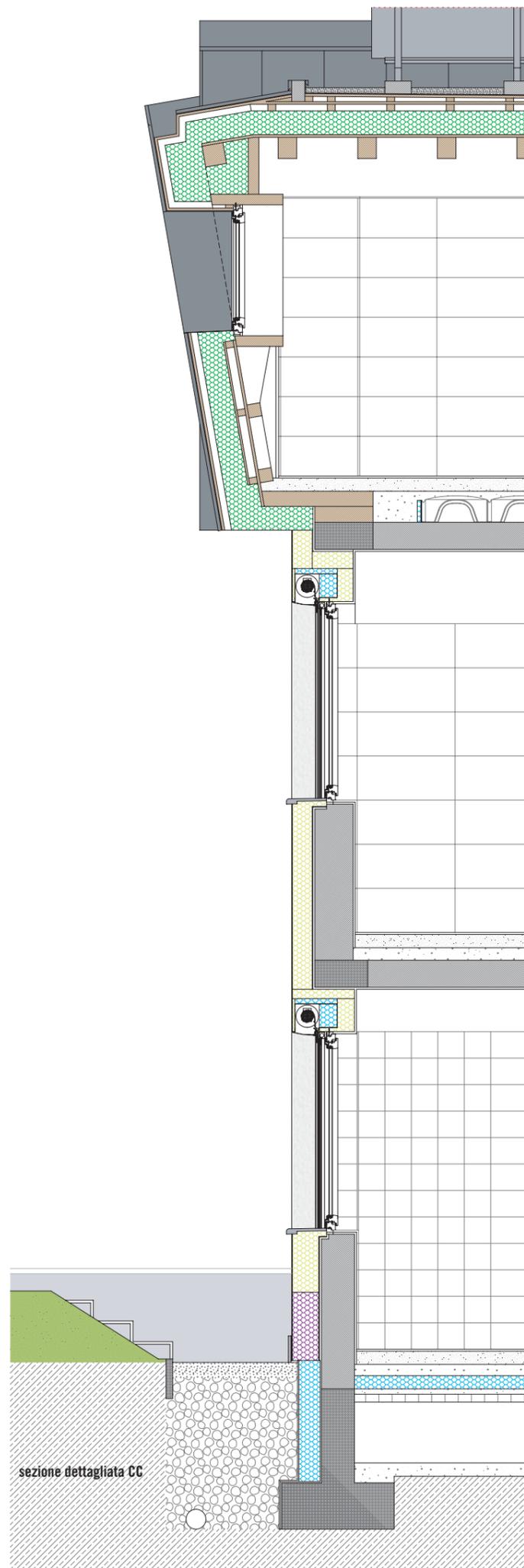
Sotto, l'edificio durante i lavori e la realizzazione della coibentazione della parte contro terra.



Copertura piana, dall'intradosso:

- travetti in legno lamellare (14x16 cm)
- perline in abete rosso
- telo freno al vapore
- isolamento con pannelli in fibra di legno (18 cm)
- telo impermeabile traspirante
- intercapedine di ventilazione con listelli in massello di abete (6x5 cm)
- assito in sottomisura di abete con pendenza
- telo separatore in tessuto non tessuto
- membrana impermeabile a base di poliolefine (pvc) armata (1,5 mm)
- telo separatore in tessuto non tessuto
- membrana bugnata in polietilene ad alta densità (HDPE)
- ghiaietto di fiume

Alcune immagini di dettaglio relative alla struttura in legno. Dall'alto: la struttura primaria che funge da copertura di una parte del terrazzo; il dettaglio di un giunto tra le strutture in cross-lam delle imbotti delle porte-finestre e le travi in lamellare; un interno completato in cui è stata lasciata a vista parte della struttura di rivestimento in legno.



A sinistra, l'edificio esistente in muratura durante la fase iniziale di riqualificazione. A destra, la posa delle pareti in cross-lam prefabbricate.



A sinistra, la posa dei portali in legno lamellare. A destra, fase di avanzamento della sopraelevazione in legno.



A sinistra, la copertura in legno al secondo piano che sovrasta il terrazzo. A destra, le imbotti delle porte-finestre nella parete inclinata.



A sinistra, la posa del freno vapore sulla parete inclinata. A destra, un dettaglio della nastratura dei giunti per la tenuta all'aria della struttura.



A sinistra, dettaglio dell'attacco della struttura della sopraelevazione in legno (isolata con fibra di legno) alla struttura in muratura preesistente, coibentata con lastre di EPS. A destra, posa del pavimento del terrazzo al secondo piano.