

CasaClima

DueGradi



Premio del Pubblico - CasaClima Awards 2025



› *Recupero edilizio*
**Tutela ed efficienza
energetica**

› *Klimahouse 2026*
**Wood Architecture
Prize**

› *Clima*
**Strategie
di adattamento**

HELTY
Pure air for your home

Helty Flow40

VMC puntuale a scomparsa

Zero ingombri,
massimo
comfort



Uscite griglie
in facciata

Uscite griglie
in luce

Flow40 è la VMC decentralizzata Helty che si mimetizza alla perfezione nell'edificio. Zero ingombri e canalizzazioni, un design a scomparsa nella muratura che lascia a vista solo la cover frontale. La possibilità di gestire le griglie di aerazione sul fianco finestra la rende ancora più invisibile e discreta. Una soluzione perfetta per la nuova edilizia, ma anche in ristrutturazioni e contesti ad alto valore storico-artistico.

CasaClima - info

- 05 Editoriale
- 30 Dove ci siamo visti nel 2025
- 66 Formazione
- 72 Eventi CasaClima 2026
- 74 Prodotti Qualità CasaClima
- 80 Partner CasaClima
- 82 Impressum

Attualità

- 06 Recupero e risparmio energetico



Nuovo regolamento UE dei prodotti da costruzione: cosa è cambiato dal 2025

Intervista a Stefano Mora, CEO di LegnoLegno.

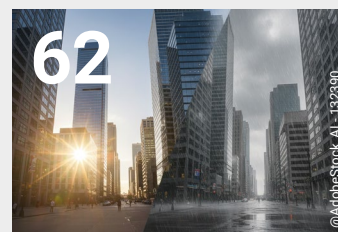


Il cappotto nascosto

L'insufflaggio delle intercapedini nei muri a cassetta.

46 Costruire la città in legno

Intervista a Oskar Norelius, White Arkitekter.



Costruire per il futuro: strategie di adattamento

Dossier Klimahouse 2026

- 36 Innovare per costruire
- 37 Wood Architecture Prize 2026
- 42 Klimahouse Tours
- 43 Klimahouse[R]Evolution
- 44 Programma Klimahouse Congress 2026

Certificazione CasaClima



Casa Sa_Nai. Un sogno custodito per dieci anni

Una CasaClima Gold realizzata ad Ariccia, nel cuore dei Castelli Romani.

32 ExBiCo - CasaClima Work&Life

Nuovo polo per il Progetto Giovani a Campagnola Emilia (RE).



Widum, dialogo tra passato e presente

Restauro e ristrutturazione interna della casa canonica a San Genesio (BZ).

Villa ai Filari

Una casa in legno a Limana (BL) vincitrice del Premio del Pubblico ai CasaClima Awards 2025.

Rubrica

- 68 La Voce del Committente Casa Martina
- 82 CasaClima Cartoon by Rudy

PR-Info & Pubblicità

- 02 HELTY
- 04 Rubner Haus
- 11 Progress
- 22 - 23 Boero
- 31 Climacell - Abitare Sano System
- 67 Sabiana
- 71 Exrg
- 73 Sabiana
- 79 Basf
- 81 Zehnder
- 83 Finstral
- 84 Basf



Rubner Haus, Zona Artigianale 4, 39030 Chienes, T. +39-0474 563 333, E: haus@rubner.com, rubner.com/haus



Rubner Haus premiata ai CasaClima Awards

Villa ai Filari di Rubner Haus si è aggiudicata il Premio del Pubblico ai CasaClima Awards 2025. Progettata dall'architetto Daniele Macor dello studio Corilum Collective Brain, la residenza si distingue per un concetto architettonico innovativo che integra un albero nel cuore della casa e una facciata in legno traspirante, capace di catturare la luce naturale e proteggere dal calore.

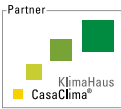
“Siamo orgogliosi che Villa ai Filari sia stata premiata tra oltre 1.500 edifici certificati CasaClima. Questo riconoscimento valorizza l'eccellenza architettonica ed ecologica del progetto, oltre a uno stile di vita in armonia con la natura”, afferma Martin Oberhofer, CEO di Rubner Haus. L'architetto Daniele Macor aggiunge:

“I committenti desideravano una casa che riflettesse la luce e la natura del luogo, offrendo al contempo un concetto abitativo sano e rispettoso dell'ambiente.”

Oberhofer prosegue: “Il legno ci permette di costruire in modo più responsabile e sostenibile. Questo premio testimonia la crescente richiesta di spazi abitativi salubri e di qualità. L'edilizia in legno rappresenta una grande opportunità per il futuro dell'abitare e per lo sviluppo economico dei territori che credono in questo approccio costruttivo.”

Con circa 30.000 progetti in legno realizzati e oltre 60 anni di esperienza, Rubner Haus è sinonimo di architettura su misura e sostenibile.

Giunta alla quarta generazione, l'azienda continua a realizzare abitazioni in legno che pongono nuovi standard in termini di tecnologia, comfort abitativo e tutela dell'ambiente.



Rubner Haus - Srl

Zona Artigianale 4
39030 Chienes (BZ)
Tel. +39 0474 563333
haus@rubner.com
www.rubner.com/haus

Costruire per durare: una risposta concreta al cambiamento climatico

Il 12 dicembre 2015, durante la 21ª Conferenza mondiale sul clima, i 195 Paesi firmatari dell'Accordo di Parigi hanno concordato per la prima volta obiettivi vincolanti per la protezione del clima. L'entusiasmo era grande: soprattutto i Paesi industrializzati intravedevano nelle tecnologie a basse emissioni di carbonio non solo uno strumento di sostenibilità, ma anche un'opportunità per rafforzare la propria leadership economica e il benessere a essa associato.

A distanza di dieci anni, tuttavia, si è fatta strada una certa disillusione. Alla COP30 di Belém, recentemente conclusasi in Brasile, il tema centrale è stato ancora una volta quello del finanziamento climatico e, anche in questa occasione, non si è arrivati a un piano vincolante per l'uscita dai combustibili fossili. Anche in Europa, tradizionale motore della politica climatica, le priorità si stanno ridefinendo sotto la pressione della recessione economica, della concorrenza globale, della delocalizzazione industriale e dei vincoli di bilancio.

Questo contesto rende evidente un fatto spesso sottovalutato: la transizione climatica non è uno scatto, ma una maratona. Per essere credibile deve poggiare su politiche capaci di durare nel tempo, conciliando tutela ambientale, consenso sociale e sostenibilità economica. Interventi ambiziosi ma irrealistici rischiano di indebolire, anziché rafforzare, l'intero percorso. Ciò riguarda tutti i campi d'azione, ma è proprio il settore edilizio a rivestire un ruolo centrale in questo equilibrio. Il futuro dell'edilizia dovrà essere sempre più legato alla resilienza: alla capacità di creare edifici confortevoli e all'avanguardia, con un basso impatto ambientale, in grado di affrontare le future sfide climatiche e sismiche senza gravare eccessivamente sui cittadini dal punto di vista economico. In questo quadro si inserisce la nuova Direttiva europea EPBD IV, che introduce per le nuove costruzioni un passo importante verso l'obiettivo degli edifici a emissioni zero. CasaClima ha dimostrato da molti anni che ciò è possibile e che rappresen-



Ulrich Santa
Direttore Generale Agenzia CasaClima

ta ormai lo stato dell'arte nella realizzazione di edifici nuovi. Tuttavia, gli ambiziosi obiettivi di efficientamento fissati per il patrimonio edilizio esistente sollevano dubbi sulla loro realizzabilità e, soprattutto, su come possa essere finanziata la prevista decarbonizzazione dell'intero patrimonio edilizio entro il 2050.

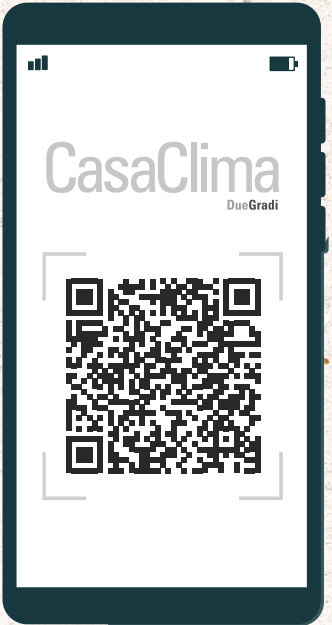
Accanto alle strategie di lungo periodo, la transizione richiede risposte concrete e interventi mirati sul patrimonio esistente: dall'insufflaggio delle intercapedini negli edifici del secondo dopoguerra alla riqualificazione integrata degli edifici in muratura, dove efficienza energetica, sicurezza strutturale e tutela del valore storico devono procedere insieme.

La rivista affronta questi temi all'interno dei propri approfondimenti sull'evoluzione del costruito, includendo anche le strategie di adattamento e la valutazione della vulnerabilità degli edifici ai cambiamenti climatici. Eventi estremi, stress termici e rischi idrogeologici incidono sempre più su sicurezza, comfort, salute degli occupanti e valore immobiliare, rendendo necessario affiancare alle prestazioni energetiche la capacità degli edifici di reagire e recuperare nel tempo.

Il clima cambia e le nostre città devono adattarsi. Gli edifici rendono visibili, più di ogni altro settore, vincoli e possibilità della transizione. È nella convergenza tra politiche climatiche globali e scelte tecniche concrete, misurate e sostenibili nel tempo che si gioca la credibilità del cambiamento.

Buona lettura!

Questo è il
tuo codice QR
per ricevere la
nostra rivista in
**abbonamento
gratuito**



Attenzione!

Gentile lettore, la rivista CasaClima DueGradi gode di un altissimo gradimento da parte dei propri lettori: pensi che la presente edizione ha una tiratura di ben 20.000 copie, le quali, per la maggior parte, vengono spedite in abbonamento postale gratuito.

Per poter ricevere la nostra rivista gratuitamente è necessario accedere al nostro sito. **Inquadrate con il vostro smartphone il codice QR e iscrivetevi.**



Recupero e risparmio energetico

Il recupero dell'edilizia tradizionale può integrarsi con interventi di efficientamento energetico, dimostrando la piena compatibilità tra tutela del patrimonio e miglioramento delle prestazioni energetiche.

La progettazione integrata degli interventi su edifici in muratura tradizionale rappresenta una sfida di contenuti e di metodo nell'ambito della riqualificazione del patrimonio edilizio esistente. Si tratta di costruzioni anteriori alle normative antisismiche moderne¹, caratterizzate da eterogeneità dei materiali, tessiture irregolari, geometrie non standardizzate e stratificazioni successive che ne rendono difficile la lettura dell'evoluzione storica e quindi la comprensione.

In questo scenario, la richiesta crescente di miglioramento energetico, sostenuta dagli obblighi normativi e dagli incentivi fiscali, introduce nuove variabili di intervento che interagiscono spesso e in modo profondo con la natura strutturale dell'organismo murario e le sue finiture.

È quindi evidente che la redazione di un buon progetto di intervento non può essere il risultato di competenze settoriali isolate, prodotte parallelamente ma separatamente, quasi che la muratura possa essere considerata un semplice supporto passivo per l'applicazione di sistemi di

isolamento e l'edificio uno spazio in cui collocare impianti.

Occorre invece che ogni scelta di efficientamento energetico sia considerata anche alla luce delle istanze di conservazione dell'architettura, delle conseguenze meccaniche e, viceversa, che ogni intervento di recupero sia valutato nella sua compatibilità con gli equilibri termo-igrometrici derivanti dal progetto. La sinergia tra gli esperti di recupero edilizio-strutturale e quelli energetici, assume quindi un ruolo strategico: non è un mero coordinamento formale, ma una forma avanzata di progettazione in cui le competenze si integrano e si verificano reciprocamente, prevenendo situazioni di incompatibilità, siano esse di tipo chimico o meccanico.

In sintesi, la qualità del progetto dipende dalla sinergia, capace di ottimizzare i tempi, ridurre le possibili varianti in corso d'opera² e migliorare la qualità complessiva dell'intervento, a beneficio della sicurezza sismica, del comfort abitativo e della durabilità.



Figura 1 - Integrazione di interventi (Generata AI)



Figura - Generata AI

LA NATURA COMPLESSA DEGLI EDIFICI ESISTENTI IN MURATURA TRADIZIONALE

Come noto, il patrimonio edilizio italiano è realizzato con diversi sistemi costruttivi che derivano da pratiche secolari, sviluppate in contesti territoriali molto diversi tra loro e da manodopera spesso non specializzata³.

A differenza delle tecnologie moderne, basate su materiali omogenei e dalle prestazioni normate, si tratta di sistemi difficili da interpretare in quanto ogni edificio in muratura deve essere considerato un unicum, dotato di una propria "biografia costruttiva", frutto di fasi aggiuntive, riparazioni spontanee, rifacimenti parziali e trasformazioni d'uso.

Questa variabilità costruttiva produce un comportamento meccanico fortemente differenziato, che si manifesta con fenomeni di degrado, deformazioni lente, vulnerabilità intrinseche ai carichi verticali e soprattutto, una sensibilità elevata ai carichi orizzontali indotti dal sisma. Le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018) e la relativa Circolare 2019⁴ richiamano la necessità di un'analisi approfondita dello stato di fatto, basata non solo sulla caratterizzazione meccanica degli elementi costruttivi, ma anche sulla lettura del quadro fessurativo, sulla evidenziazione dei limiti costruttivi congeniti e sulla conoscenza dell'interazione tra pareti portanti, solai e coperture.

Una serie tipica di vulnerabilità quali, il ribaltamento fuori piano, il distacco di por-

zioni murarie, la scarsa capacità di risposta ciclica e la debolezza agli sforzi di taglio, può essere aggravata da interventi energetici frutto di una progettazione non integrata. Appare chiaro come l'esperto di recupero edilizio-strutturale e quello energetico, debbano considerare la muratura non come un semplice supporto da coibentare, ma come un organismo complesso che risponde dinamicamente alle modifiche imposte.

La conoscenza dei meccanismi di degrado, dei materiali originali e delle tecniche costruttive storiche è fondamentale per evitare interventi di efficientamento che, seppur migliorativi dal punto di vista energetico, potrebbero risultare dannosi per la conservazione degli aspetti storico-architettonici e per la stabilità della struttura.



Figura 2 - Tratto da "L'indice di qualità muraria (IQM): evoluzione ed applicazione nell'ambito delle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008. Pubblicato nel 2009 come Atti del XIII Convegno Nazionale "L'Ingegneria Sismica in Italia" di Antonio Borri e Alessandro De Maria

Riferimenti

- ¹ Si fa riferimento al Regio Decreto 431/1927, la prima classificazione sismica vera e propria del territorio nazionale. Fino ad allora erano stati emanati solo due provvedimenti a seguito dei catastrofici terremoti di Messina (1908) e di Avezzano (1915).
- ² A livello nazionale la frequenza esatta delle varianti in corso d'opera nei cantieri residenziali privati cui si riferisce questo articolo non è pubblicata come statistica ufficiale. Solo per i lavori pubblici esistono obblighi di segnalazione per le varianti sopra determinate soglie (ad es. >10% dell'importo lavori).
- ³ A titolo esemplificativo si veda l'"At-baco delle murature della Regione Toscana" che nasce dall'Accordo di Collaborazione Scientifica stipulato tra il Settore Sismica della Regione Toscana ed il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Firenze. Il progetto è inserito inoltre nel programma di ricerca DPC-RELUIS 2014-2018, Area Tematica 1, strutture in muratura.
- ⁴ CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 del Consiglio Superiore Lavori Pubblici. Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018

IL QUADRO ESIGENZIALE: PRESTAZIONI STRUTTURALI ED ENERGETICHE

Le esigenze strutturali: sicurezza, durabilità e valido comportamento sismico

La comprensione del comportamento statico e sismico degli edifici in muratura costituisce il nucleo della valutazione strutturale e della conseguente progettazione degli interventi di miglioramento o adeguamento sismico.

Come anticipato, le NTC 2018 richiedono al progettista un approccio prestazionale, che valuti la risposta globale e locale dell'edificio nella spazialità, con attenzione, ad esempio, ai collegamenti in genere, alla rigidità dei solai ed alla qualità della connessione tra i maschi murari. In un tale contesto, interventi non coordinati, siano essi di efficientamento energetico, come l'incremento del peso del paramento esterno dovuto a sistemi di isolamento, oppure di rinforzo anche locale con malte strutturali, devono essere attentamente valutati.

Poiché, come noto, la sicurezza strutturale dell'edificio dipende dall'efficacia delle azioni ed interazioni tra i diversi sistemi di vincolo di parti in elevato ed orizzontamenti, al fine di ottenere un comportamento scatolare, in tale contesto una soluzione energetica mal progettata può interrompere parzialmente questi percorsi, creare disomogeneità di rigidità o interferire con i rinforzi previsti, compromettendo l'efficacia complessiva dell'intervento.

Le esigenze energetiche: trasmittanza termica, gestione del vapore, prestazioni globali

Il miglioramento energetico degli edifici tradizionali in muratura, è motivato non solo da generiche ragioni di risparmio energetico, ma anche dalla necessità di rispetto delle direttive europee, tra cui l'EPBD III e la più ambiziosa EPBD IV⁵, per ridurre le emissioni e migliorare il comfort interno.

L'obiettivo di edifici con consumi quasi nulli (nZEB⁶), richiede una riqualificazione profonda e conseguentemente una crescente richiesta progettuale in termini di isolamento termico, controllo dei ponti termici, qualità dell'involucro opaco e trasparente e gestione equilibrata del flusso di vapore.

La normativa energetica nazionale (D.Lgs. 192/2005, D.M. 26/06/2015 "Requisiti Minimi" e norme UNI/TS 11300), richiede un approccio rigoroso nella valutazione delle prestazioni termiche, definendo limiti di trasmittanza, ponti termici e indici di prestazione energetica. Tuttavia, il progettista deve interpretare tali norme tenendo conto delle peculiarità della muratura storica: non esiste un obbligo di utilizzare tecnologie rigide, ma un obbligo di raggiungere prestazioni minime. Nel caso della muratura tradizionale, tuttavia, tali esigenze non possono essere affrontate con soluzioni standardizzate. La stratigrafia originaria, spesso costituita da più strati di materiali come pietra, mattoni, tufo, malte povere,



Figura 3 - Intonaco termico a spessore

re, intonaci a base calce spesso usati in commistione tra loro, manifesta un comportamento igrometrico estremamente sensibile agli sbilanciamenti introdotti da materiali ad alta resistenza termica.

Riferimenti

- ⁵ Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea serie L del 08/05/2024, ha l'obiettivo di decarbonizzazione del patrimonio edilizio europeo entro il 2050.
- ⁶ NZEB, acronimo di "Nearly Zero Energy Buildings" ossia edifici progettati e costruiti con l'obiettivo di minimizzare drasticamente il consumo energetico tradizionale.

I VALORI ARCHITETTONICI NELLA PROGETTAZIONE INTEGRATA STRUTTURALE-ENERGETICA⁷

L'attribuzione di valore e la conservazione: questi sconosciuti

Da quanto fino ad ora esposto, è chiaro il rischio che le istanze della conservazione siano poste in secondo piano rispetto al perseguimento di performance strutturali ed energetiche. È proprio quello che purtroppo succede spesso nella pratica professionale progettuale e cantieristica; l'aspetto della conservazione è spesso ignorato, alla ricerca del giusto mix di soluzioni tecniche e tecnologiche capaci di raggiungere i limiti imposti dal quadro normativo in tema di efficientamento energetico. In realtà negli edifici storici, con stratificazioni costruttive e forte valore architettonico, miglioramento sismico ed efficientamento energetico non sono obiettivi autonomi, ma interventi integrati che devono rispettare un principio chiave: il livello di miglioramento energetico è subordinato alla compatibilità materica, reversibilità e salvaguardia della struttura storica.

Questo determina una logica "per limiti" e non "per massimi", in quanto negli edifici storici deve applicarsi il principio della "massima efficienza compatibile", non della "massima efficienza possibile", così come in campo strutturale se le istanze della conservazione non consentono di

raggiungere l'adeguamento sismico, ci si limita nel raggiungere il miglioramento sismico.

L'obiettivo realistico non è raggiungere il requisito di NZEB o di Classe A, ma ottenere un miglioramento significativo, senza alterare il carattere storico ed il comportamento sismico dell'edificio.

Tale interpretazione è chiara al legislatore che sia nella normativa sismica che in quella energetica⁸, sia ancora in quella della tutela⁹, ha introdotto dei meccanismi di ragionevolezza dei risultati attesi. Una sintesi finale potrebbe essere: "l'efficientamento energetico è perseguito nella misura compatibile con la conservazione dei caratteri tipologici, costruttivi e storici dell'edificio e con il mantenimento del corretto comportamento statico e sismico della muratura".

Le istanze della conservazione: una questione di metodo

Dal punto di vista operativo è stato mostrato come la metodologia integrata, si articola in fasi progressive.

Quando si parla di intervento su edificio esistente però c'è una fase 1, imprescindibile, che è la conoscenza. Conoscenza che è ad ampio spettro, ossia riguardante la storia evolutiva dell'edificio, le sue trasformazioni edilizie e strutturali, la sua ultima conformazione geometrica, le patologie presenti e la caratterizzazione, ai fini dell'attribuzione di valore¹⁰, degli elementi ad oggi riscontrabili.

Su questo quadro si innesta quindi la fase 2, di progettualità vera e propria, svolta inizialmente in maniera autonoma tra le varie discipline, ma che è guidata dalla fase conoscitiva anzidetta, che deve orientare nelle scelte progettuali.

Segue la fase 3, di simulazione, in cui sono analizzati diversi scenari progettuali non solo da un punto di vista prestazionale, ma soprattutto di compatibilità reciproca. Si tratta di un metodo di lavoro che trova degli ambienti operativi facilitanti, quali il BIM¹¹, o meglio, l'HBIM, grazie al quale è possibile progettare in maniera sincrona su un solo modello informativo, che integra i diversi livelli di conoscenza ed evidenzia le criticità e le interferenze.

Riferimenti

- ⁷ Con il termine energetico, si vuole rappresentare l'intero campo dell'efficientamento: dall'isolamento termico all'impiantistica.
- ⁸ DM 26/06/2015 – Requisiti Minimi Allegato 1, punto 2.3 (Esclusioni e casi particolari). Il decreto chiarisce che gli edifici soggetti a tutela storico-artistica non sono tenuti al rispetto dei valori limite di trasmittanza, quando tali interventi: "comportino un'alterazione sostanziale del loro aspetto, forma, materiali e caratteristiche". Ciò legittima l'adozione di livelli di efficienza energetica compatibili con la conservazione materiale e strutturale.
- ⁹ Le Linee Guida MIC sono esplicitate: "Negli edifici storici gli obiettivi energetici devono essere perseguiti senza alterare la materia storica, le stratigrafie e il comportamento strutturale".
- ¹⁰ In questa trattazione, orientata all'edilizia tradizionale di tipologia non specialistica, si ometterà l'aspetto determinante della salvaguardia e valorizzazione delle istanze storiche ed artistiche spesso presenti negli edifici antichi, così come le tematiche di natura paesaggistica degli edificati storici. Aspetti che per la loro valenza meritano una esposizione specifica in cui le istanze del restauro entrano con prevalenza assoluta delle valutazioni progettuali.
- ¹¹ Sul punto specifico, data la settorialità della trattazione, si rimanda ad un successivo contributo.

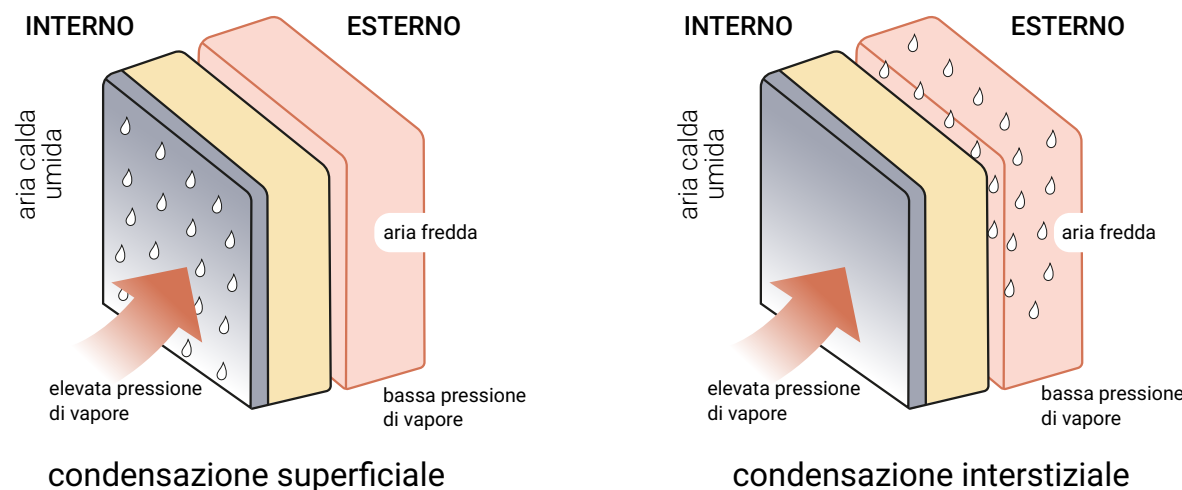


Figura 4 - Umidità interstiziale, (Elaborata AI)

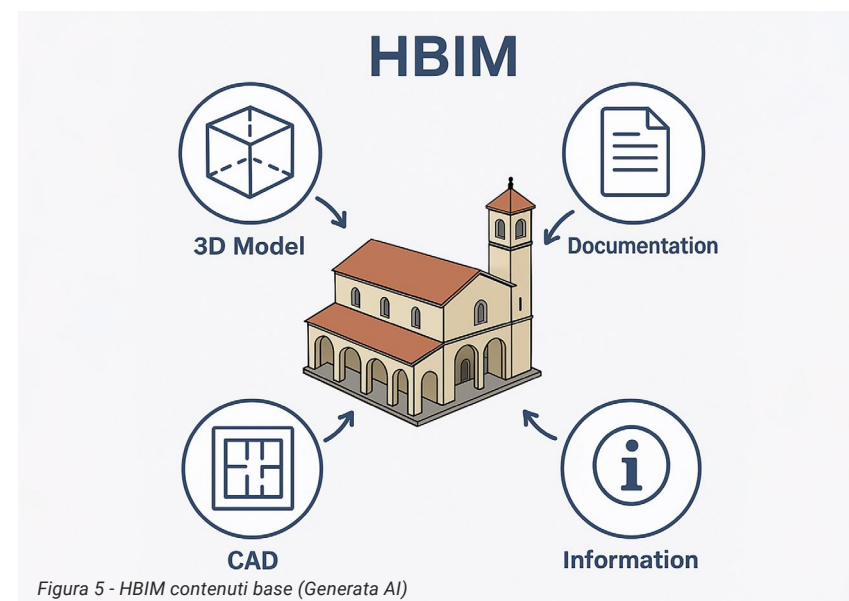


Figura 5 - HBIM contenuti base (Generata AI)

Le valenze ed i benefici

Qual è la valenza della progettazione sinergica? Certamente di anticipare criticità che altrimenti emergerebbero solo in cantiere o, peggio, nei mesi successivi all'intervento.

La collaborazione interdisciplinare, inoltre, produce effetti positivi anche sul processo autorizzativo, limitando la necessità di ricorso a varianti in corso d'opera, frequentemente richieste da lacune o interferenze progettuali non gestibili ordinariamente in cantiere.

Infine, la sinergia apporta un beneficio culturale: restituisce centralità alla progettazione non più somma delle singole competenze, ma dialogo all'interno di un sistema che valorizza la professionalità dei tecnici e risponde pienamente alle esigenze di valorizzazione, sicurezza, efficienza e sostenibilità.

CONCLUSIONI E
RACCOMANDAZIONI
TECNICHE

Il tema della sinergia tra gli aspetti architettonici, strutturali ed energetici, applicato agli edifici in muratura tradizionale di tipologia non specialistica, non rappresenta semplicemente una buona pratica progettuale, ma una vera necessità, dovendo coniugare soluzioni di conservazione del valore storico-architettonico e quindi testimoniale, miglioramento o adeguamento sismico ed efficienza energetica. Si impone un cambio di paradigma: dal progetto settoriale, al progetto integrato, capace di garantire conservazione e valorizzazione delle testimonianze architettoniche, durabilità degli interventi, riduzione delle patologie post-opera, miglioramento del comfort abitativo, sicurezza strutturale.

Occorre quindi superare il pregiudizio che l'efficientamento dell'edilizia tradizionale sia necessariamente distruttivo del valore testimoniale, ma considerare piuttosto che esso sia attuato includendo la dimensione della conservazione e del restauro, con approcci metodologici propri di tale disciplina.



Dott. Arch. Antonio Bruno
Segretario Generale AssIRCCo APS



Foto 6 - Ristrutturazione con isolamento dall'interno delle pareti



AssIRCCo APS

L'AssIRCCo APS è un'associazione culturale senza fini di lucro, che opera ininterrottamente a livello nazionale fin dalla sua fondazione, il 1977, rappresentando la più longeva associazione operante in Italia, per la diffusione delle conoscenze del settore del recupero, del consolidamento e restauro del costruito, anche monumentale. Dalla sua fondazione hanno aderito numerosi studiosi universitari, professionisti, enti e società produttrici, tutti di primissimo piano tecnico e scientifico, che le hanno conferito una posizione di assoluto rilievo culturale in campo nazionale.

Tra i propri fini istituzionali, ci sono l'organizzazione di manifestazioni di carattere scientifico sul tema del restauro, recupero edilizio e monumentale, oltre che di efficientamento energetico, consolidamento e accessibilità degli edifici esistenti e dello spazio costruito.

L'Associazione è rappresentata dal proprio Presidente, coadiuvato da un Consiglio Direttivo e da un Delegato per ciascuna Regione d'Italia.

Per maggiori informazioni consultare il sito istituzionale www.assircco.it.

green
CODE

PROGRESS

ELEMENTI PREFABBRICATI
INNOVATIVI

#WE ARE PROGRESS

www.progress.cc



Un sogno custodito per dieci anni

Realizzata ad Ariccia, nel cuore dei Castelli Romani, casa Sa_nai è certificata CasaClima Gold, integra architettura, comfort e prestazioni energetiche ai massimi livelli.

Non capita spesso, ma a volte ci sono clienti con idee molto chiare su come vogliono realizzare la propria abitazione. Idee che hanno solo bisogno di essere sviluppate con l'aiuto di professionisti e che contengono già tutti gli ingredienti necessari per un risultato di sicuro successo.

Stato di fatto

Il lotto su cui è stata costruita l'abitazione si trova all'interno di una zona residenziale immersa in un bosco composto principalmente da castagni e querce, sulle colline dei Castelli Romani. Nel comprensorio residenziale è presente esclusivamente edilizia degli anni '70-'80, fortemente energivora e poco attenta all'ambiente naturale circostante.

All'interno del lotto era già presente un'abitazione in legno risalente agli anni '70, che è stata demolita per lasciare spazio

alla nuova casa. Gli alberi più antichi e in buona salute sono stati salvaguardati già in fase progettuale.

Il progetto architettonico

Il tema del nero, fortemente desiderato dalla committenza, funge da filo conduttore dell'intero progetto. L'architetto Ottavio Cialone, responsabile del progetto architettonico, è riuscito a soddisfare pienamente tutte le aspettative e a operare con successo all'interno dei vincoli imposti dal lotto.

Il prospetto principale, affacciato sul giardino, è stato progettato per catturare il massimo irraggiamento solare in inverno e garantire un corretto ombreggiamento in estate, assicurando al contempo la privacy dagli sguardi delle abitazioni antistanti. La facciata principale e la zona più rilevante del giardino risultano inoltre celate alla vista dalla strada di accesso.

Il concept degli interni ruota attorno a uno stile rustico elegante e moderno, caratterizzato dall'uso di materiali di pregio e di finiture completamente personalizzate, che garantiscono un'estetica unica e coesa. L'ambiente interno è dominato da un'ampia zona giorno a doppia altezza, aperta verso il piano superiore.

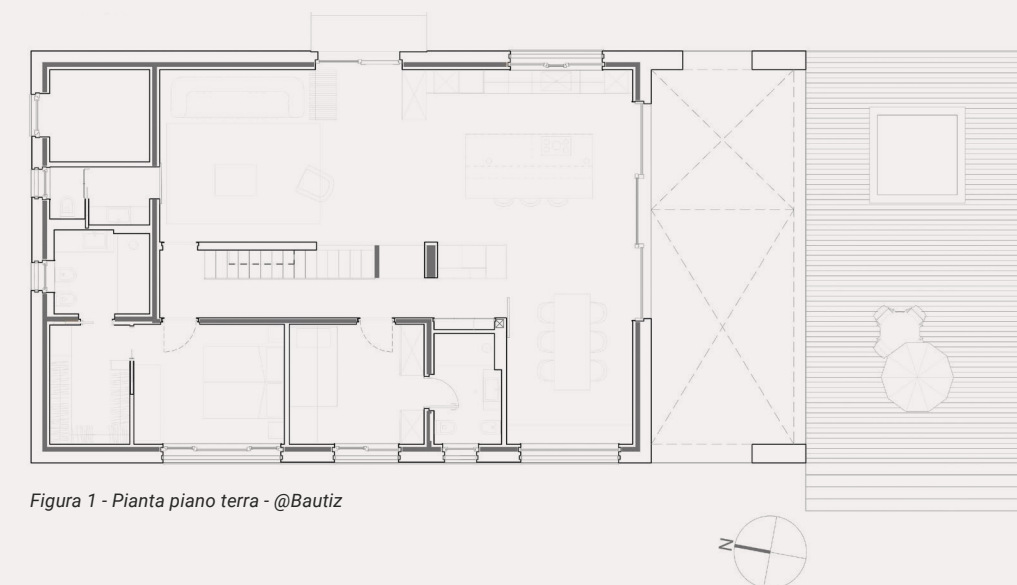


Figura 1 - Pianta piano terra - @Bautiz



@Bautiz

Prospetto nord-est

La zona notte, più riservata, è nascosta alla vista e gode di completa autonomia, con bagni privati annessi a ogni camera da letto. Il tetto a vista è stato uniformato cromaticamente per garantirne discrezione visiva. Ogni dettaglio estetico è stato pensato e realizzato su misura.

L'arredo interno, progettato e realizzato interamente su misura in falegnameria con legno di larice, completa armoniosamente l'intero progetto. Un filo invisibile unisce il larice della facciata a quello dei pavimenti, dei rivestimenti di pareti e soffitti e di tutti gli elementi d'arredo.



@Bautiz

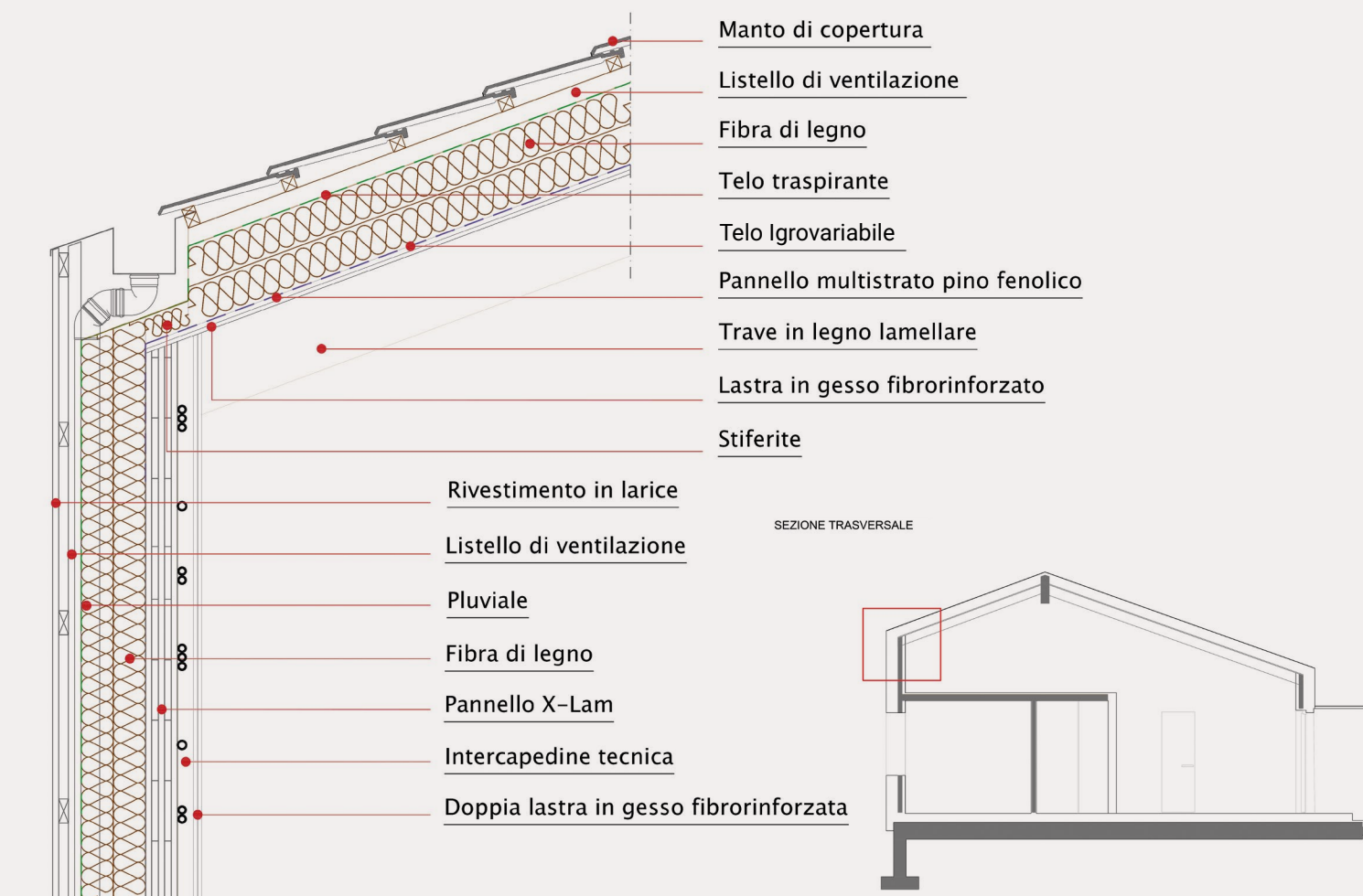


Figura 2 - Nodo parete copertura - @Bautiz

L'involucro

Gli obiettivi della committenza erano chiari: ottenere altissimo comfort interno e performance energetiche elevate. Il raggiungimento di tali traguardi è stato favorito dall'uso di materiali naturali, come il legno per la struttura portante e la fibra di legno per tutti i pacchetti isolanti di pareti e copertura.

Tutti i ponti termici sono stati analizzati e corretti secondo la Direttiva CasaClima. Contribuiscono all'isolamento e alla chiusura ermetica dell'involucro i serramenti in legno-alluminio con triplo vetro e gas argon, insieme alle schermature solari, che permettono una corretta gestione degli apporti termici solari in estate e in inverno.

Per incrementare il comfort abitativo, sulle pareti interne è stata applicata una rasatura in argilla, materiale naturale in grado di gestire l'umidità in eccesso, aumentando la sensazione di benessere anche a livello tattile e visivo.



La facciata ventilata in larice invecchiato e trattato scuro crea una camera di ventilazione continua che, partendo dalla base delle pareti, supera la gronda incassata (grazie a un dettaglio progettuale specifico) e si estende fino al colmo della copertura. In questo modo, l'efficacia della ventilazione è amplificata, aumentando al contempo la durata dei pacchetti isolanti naturali.

Nonostante la costruzione a secco, il valore registrato nel Blower Door Test (BDT) è eccellente: $n50 = 0,3 \text{ h}^{-1}$.

Casa Sa_nai

Luogo: Ariccia (RM)
Committenti: Fabrizio Sabatini
Silvana Zinai
Progetto architettonico:
Arch. Ottavio Cialone
Progetto Energetico CasaClima:
Bautiz Srl
Progetto Strutturale:
Ing. Guido Viel
Costruttore: Bautiz Srl



Gli impianti

La climatizzazione estiva e invernale dell'abitazione è affidata a un impianto a tutta aria, composto da una VMC termodinamica con scambiatore geotermico orizzontale sotto la platea e un unico split canalizzato per gestire i picchi. Il cuore del sistema è un aggregato compatto che ingloba in un'unica macchina la VMC con recupero di calore, una pompa di calore integrata per l'aria di rinnovo e un accumulo da 180 litri per l'ACS. Lo scambiatore geotermico integra l'energia termica sia in inverno sia in estate, contribuendo al riscaldamento e al raffrescamento.

Inoltre, la qualità dell'aria è garantita da un sanificatore che ionizza tutta l'aria in ingresso. I passaggi impiantistici sono stati studiati per un'integrazione perfetta con l'involucro e con l'arredamento. Il locale tecnico, collocato all'interno dell'involucro, è perfettamente isolato acusticamente ri-

spetto al resto della casa, ottimizzando le dispersioni impiantistiche. Tutte le utenze interne funzionano elettricamente; la casa è gas-free e dispone di un impianto fotovoltaico da 6,9 kW con accumulo da 8 kWh, contribuendo in maniera significativa al contenimento dei consumi energetici e azzerando le emissioni di CO₂. Il progetto mostra come una visione chiara, unita a un approccio integrato e a una

realizzazione curata, possa dare forma a un edificio sostenibile e ad alta efficienza. La certificazione CasaClima Gold e il riconoscimento agli nZEB Awards 2025 ne attestano la qualità, rappresentando un esempio concreto di come sia possibile coniugare estetica, comfort e buone prestazioni energetiche.





Elaborata con AI

Nuovo regolamento UE dei prodotti da costruzione: cosa è cambiato dal 2025

Il nuovo regolamento UE sui prodotti da costruzione è in vigore dall'inizio del 2025. Abbiamo intervistato Stefano Mora, Direttore Generale e CEO del Consorzio LegnoLegno, riconosciuto come uno dei massimi esperti italiani del settore serramento e coinvolto nei principali tavoli di normazione in ambito nazionale.

Il nuovo regolamento sui prodotti da costruzione (UE) 2024/3110 è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea il 18 dicembre 2024 ed è entrato in vigore il 7 gennaio 2025.

Il nuovo regolamento fa parte del cosiddetto "Green Deal" europeo e pone maggiore enfasi sugli aspetti ambientali e di sostenibilità, sulla sicurezza dei prodotti e sull'economia circolare nel settore delle costruzioni.

Il regolamento sui prodotti da costruzione 2024 (CPR) definisce condizioni uniformi a livello europeo per l'immissione sul mercato (prima messa a disposizione di un prodotto da costruzione) o la cessione di un prodotto da costruzione per la distribuzione o l'uso all'interno dell'UE, nonché le regole per la dichiarazione di prestazione, la dichiarazione di conformità e la marcatura CE.

Il regolamento sui prodotti da costruzione stabilisce i requisiti generali, mentre la

configurazione e la definizione delle caratteristiche tecniche dei singoli prodotti sono disciplinate da specifiche tecniche armonizzate, come ad esempio la norma EN 14351-1 per finestre e porte esterne.

Questo approccio crea standard uniformi a livello europeo, facilitando ai produttori l'accesso al mercato dell'UE e sostituendo le normative nazionali specifiche.

Direttore Mora, secondo Lei cosa cambierà con il nuovo Regolamento CPR?

Il nuovo regolamento introduce un passaporto digitale per i prodotti da costruzione, uno strumento che raccoglie in un unico documento tutte le informazioni relative alle prestazioni e alle caratteristiche del prodotto. Ciò consentirà, in futuro, di conoscere immediatamente il livello di sostenibilità dei materiali da costruzione e la provenienza dei prodotti. Il regolamento faciliterà anche il riutilizzo dei prodotti da costruzione già impiegati, contribuendo così a ridurre l'impatto ambientale e a generare vantaggi economici. I nuovi requisiti mirano inoltre a semplificare e accelerare i processi di normazione. Questo risultato sarà possibile grazie alla creazione di un gruppo di esperti incaricato di coinvolgere tempestivamente tutte le parti interessate nei lavori tecnici. All'inizio del 2025 la Commissione dovrebbe presentare un piano di lavoro che indicherà le tempistiche per la revisione dei diversi gruppi di prodotti.

Un'ulteriore novità riguarda il rafforzamento delle regole sulla vigilanza del mercato: esse mirano a migliorare i controlli sui prodotti da costruzione presenti sul mercato europeo, così da individuare più facilmente quelli non conformi alle norme dell'UE.

Il nuovo regolamento è già entrato in vigore. Tutte le disposizioni saranno applicate immediatamente o ci saranno dei periodi di transizione?

Le nuove regole del regolamento UE sui prodotti da costruzione non entreranno in vigore immediatamente, ma gradualmente. Il Regolamento (UE) 2024/3110 è entrato in vigore dopo la pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale, cioè il 7 gennaio 2025 ed è applicabile a partire dall'8 gennaio 2026. Contemporaneamente il Regolamento (UE) n. 305/2011 è stato abrogato a decorrere da tale data, ad eccezione di alcuni articoli per i quali viene applicata un'abrogazione posticipata.

Il CPR 2024 (Art. 94) stabilisce che alcuni articoli specifici del vecchio CPR siano abrogati a decorrere dall'8 gennaio 2040. Il Regolamento CPR del 2011 sarà formalmente abrogato nel novembre 2039. Tuttavia, potrebbe perdere rilevanza già prima di quella data, via via che tutte le norme armonizzate saranno aggiornate in conformità al nuovo CPR 2024.

Come viene implementato il CPR nella realtà?

Il nuovo CPR 2024 è entrato in vigore, ma diventa vincolante solo se applicato insieme alle norme aggiornate sui prodotti. Progettisti, produttori di componenti costruttivi (come finestre, facciate, porte, portoni, protezioni solari, vetri, ecc.) e fornitori di materiali (sistemi di tenuta, elementi di fissaggio, ferramenta, profili, ecc.) dovrebbero iniziare a familiarizzare con le nuove disposizioni.

Particolare attenzione andrà dedicata ai temi chiave introdotti dal regolamento: sostenibilità e Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD), dichiarazione di prestazione (DoP), marcatura CE e passaporto digitale del prodotto. Si tratta di aspetti destinati a incidere in modo significativo sulle procedure di prova, certificazione e tracciabilità degli elementi costruttivi. Per i produttori di finestre e porte è prevista la revisione e l'armonizzazione della norma di prodotto EN 14351-1 entro il 2028/2029.

I produttori che ottengono la marcatura CE tramite EAD/ETA dovranno invece confrontarsi prima con le nuove normative, poiché la loro validità potrebbe essere modificata.

Cos'è il passaporto digitale di prodotto (DPP)?

Il passaporto digitale di prodotto sarà obbligatorio e fornirà tutte le informazioni relative al prodotto da costruzione. Esso conterrà anche la dichiarazione di prestazione e di conformità, le informazioni sulla sicurezza e le istruzioni per l'uso. Ciò consentirà anche di calcolare in modo affidabile l'impronta di carbonio di un

edificio. (art. 76 e seguenti).

Il DPP deve essere salvato con un sistema interoperabile, basato su norme aperte e liberamente accessibile. Bisogna però attendere l'atto delegato della Commissioni per l'istituzione.

Quali informazioni devono essere fornite nel DPP?

Il passaporto digitale del prodotto (DPP) deve includere informazioni dettagliate su diversi aspetti fondamentali come:

- la sicurezza durante il trasporto, l'installazione, la disinstallazione, la manutenzione, la de-costruzione e la demolizione;
- la compatibilità e l'integrazione del prodotto all'interno di sistemi o kit;
- le esigenze di manutenzione necessarie a garantire le prestazioni nel tempo;
- la sicurezza durante l'uso;
- la formazione e requisiti necessari per un utilizzo corretto e sicuro;
- le misure di mitigazione dei rischi associati;
- le raccomandazioni per il fine vita del prodotto, comprese possibilità di riutilizzo, rigenerazione, riciclo e smaltimento sicuro;
- la presenza di prodotti chimici (REACH);
- l'identificazione prodotto;
- i dati di contatto;
- gli effetti cambiamenti climatici;
- le caratteristiche essenziali/prestazioni.

Esiste l'obbligo che i prodotti da costruzione siano accompagnati da una DOP? La dichiarazione di prestazione rimane invariata o cambierà qualcosa?

La dichiarazione di prestazione sarà sostituita dalla dichiarazione di prestazione e conformità (DoPC), che dovrà essere resa disponibile anche in formato digitale. La sostenibilità assumerà un ruolo centrale: in futuro, le caratteristiche ambientali e di sostenibilità dei prodotti dovranno



essere chiaramente indicate all'interno della dichiarazione di prestazione e conformità. Attualmente le modalità precise per la redazione della Dichiarazione di Prestazione (DoP) non sono ancora state definite con chiarezza in quanto l'unico riferimento disponibile è il modello contenuto nel Regolamento stesso.

Sarà necessario attendere la pubblicazione degli atti delegati e le conseguenti revisioni delle norme armonizzate per ottenere indicazioni complete e definitive.

La valutazione e la verifica della costanza della prestazione costituisce il presupposto per la redazione di una dichiarazione di prestazione. Quali procedure o sistemi AVCP servono a garantire l'esattezza, l'affidabilità e la comparabilità delle informazioni sulle prestazioni di un prodotto da costruzione?

Il sistema AVCP (Assessment and Verification of Constancy of Performance) finora in vigore sarà sostituito dal sistema AVS (Assessment and Verification System). Tuttavia, i sistemi 1+, 1, 2+ e

4 rimarranno sostanzialmente invariati. La novità consiste nell'integrazione di nuovi requisiti nel sistema AVPC 3 e nell'introduzione di un sistema 3+ completamente nuovo.

Cos'è il sistema 3+ e quali sono i principali cambiamenti?

Il sistema 3+ è un nuovo sistema AVS (Assessment and Verification System) introdotto per validare le caratteristiche ambientali dei prodotti da costruzione. Attualmente, il quadro normativo è stato definito, ma per comprenderne gli effetti pratici sarà necessario attendere la pubblicazione delle nuove norme armonizzate.

Con la CPR 2024, i laboratori notificati dovranno confermare la corretta determinazione del tipo e della categoria del prodotto. I fabbricanti dovranno quindi ottenere un certificato da un organismo notificato che attesti la corretta classificazione del prodotto.

Sono da differenziare "Prestazione" e "Requisito" del prodotto. Cosa cambia?

Il nuovo CPR affianca alle prestazioni il concetto di requisiti, che sono condizioni obbligatorie che un prodotto deve soddi-

sfare per essere immesso sul mercato. **I requisiti possono riguardare ambiti come la sicurezza, la funzionalità e la sostenibilità ambientale e sono:**

- requisiti dei prodotti per garantire funzionamento e prestazione adeguati (Allegato III);
- requisiti di sicurezza del prodotto;
- istruzioni per l'uso e informazioni sulla sicurezza (Allegato IV).

Le prestazioni, invece, sono misurazioni oggettive che definiscono l'efficacia del prodotto:

- requisiti di base delle opere di costruzione (Allegato I);
- caratteristiche ambientali essenziali predeterminate (Allegato II);
- istruzioni per l'uso e informazioni sulla sicurezza (Allegato IV).

Inoltre, a partire dal 2026, nell'ambito degli Appalti Pubblici Verdi (GPP), saranno stabiliti requisiti minimi obbligatori di sostenibilità ambientale per i materiali da costruzione.

Cosa cambia per la marcatura CE?

Il Regolamento sui Prodotti da Costruzione (CPR) rivisto integra i criteri ambientali nella marcatura CE, la quale diventa così un indicatore obbligatorio non solo di sicurezza, ma anche di conformità ambientale.

Questa marcatura CE potenziata richiede ai fabbricanti di verificare che i loro prodotti non solo soddisfino gli standard tecnici, ma siano anche in linea con gli obiettivi ambientali dell'Unione Europea, promuovendo così pratiche di mercato responsabili e trasparenti. Il sistema aggiornato mira, inoltre, a contrastare il fenomeno del "greenwashing", rendendo i produttori responsabili delle dichiarazioni ambientali attraverso l'uso di dati verificati.

Quali sono le novità nella sorveglianza del mercato?

Il CPR 2024 attribuisce concetti e poteri più estesi alle autorità di vigilanza del mercato:

- estensione della definizione di rischio: la definizione di "prodotto che presenta un rischio" viene estesa per includere esplicitamente i rischi per l'ambiente;
- intervento su tutte le Non Conformità: le autorità possono intervenire su tutte le non conformità riscontrate, distinguendo tra casi ad alta e bassa priorità di intervento;
- potere di rimozione sui mercati online: viene concesso il potere di ordina-

re la rimozione dei prodotti non conformi venduti attraverso i mercati digitali;

- portale per i reclami: sarà istituito un portale unico per la presentazione dei reclami da parte degli utenti;
- coordinamento e formazione: il Gruppo di Cooperazione Amministrativa (ADCO) rafforza il coordinamento attraverso l'organizzazione di eventi di formazione congiunti e programmi di scambio di personale tra le autorità di vigilanza, le autorità notificanti e gli organismi notificati;
- punto unico di collegamento: viene formalmente designato un Punto Unico di Collegamento che fungerà da punto focale per le comunicazioni con la Commissione Europea e gli altri Stati membri competenti.

Su quali gruppi di prodotti ha un impatto maggiore il nuovo regolamento sui prodotti da costruzione?

Non sono ancora stati definiti gruppi specifici. È necessario attendere la revisione delle norme armonizzate per comprendere l'impatto settoriale.

Quali sono i punti da criticare sul CPR?

I principali elementi di criticità sollevati in merito al CPR riguardano essenzialmente la complessità e la lentezza dei tempi necessari per la sua piena entrata in vigore. Le vere criticità si manifesteranno principalmente nell'operatività quotidiana. Per un quadro generale più chiaro è necessario attendere la pubblicazione.

Direttore Mora la ringraziamo per la esauriente intervista. Siamo curiosi degli future sviluppi e applicazioni sia del CPR che le nuove norme armonizzate.



Stefano Mora
CEO LegnoLegno



Il colore italiano dal 1831



SISTEMI INTEGRATI PER ESTERNI

LINEA PROFESSIONALE



Un patrimonio di professionalità garantito da quasi due secoli di storia, una vocazione per il colore tutta italiana, una qualità senza compromessi, al servizio dei professionisti dell'edilizia e dell'isolamento termico.

 **Klimahouse**

2026

**28.01/31.01
BOLZANO**

**STAND
A05/18**



Boero - Il colore italiano dal 1831



Boero_coloreitaliano1831

www.boero.it



Boero per l'efficienza e la manutenzione delle facciate

Boero è presente a Klimahouse 2026 con soluzioni in ambito colore, efficienza energetica e manutenzione del costruito

A Klimahouse 2026, appuntamento di riferimento per l'edilizia sostenibile e l'innovazione tecnologica, l'attenzione si concentra sempre più sul ciclo di vita dell'involucro edilizio come elemento strategico per le prestazioni complessive dell'edificio. Efficienza energetica, durabilità dei materiali ed esigenze manutentive sono oggi temi centrali per progettisti, imprese e operatori del settore.

Il patrimonio immobiliare italiano, caratterizzato da elevati costi di gestione e manutenzione degli edifici, e il mercato immobiliare, che premia sempre più le elevate prestazioni dell'involucro, con tempi di compravendita ridotti e prezzi di vendita più elevati, impongono l'individuazione di soluzioni efficaci e durevoli, in grado di ridurre al minimo le necessità di interventi di ripristino, preservando così il valore dell'immobile nel tempo.

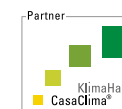
In questo scenario si colloca la presenza di Boero a Klimahouse 2026, presso lo stand A05/18 – settore AB, all'interno dell'area ANIT (Associazione Nazionale per l'Isolamento Termico e Acustico).

L'azienda presenta un percorso focalizzato sull'efficienza energetica, sulla protezione e sulla manutenzione dei manufatti in esterno. Le soluzioni presentate rispondono a questa esigenza, garantendo maggiore durabilità, resistenza meccanica e protezione dagli eventi atmosferici estremi, sempre più frequenti, come le violente grandinate. Parallelamente all'innovazione di prodotto, Boero è attivamente coinvolta anche sul fronte normativo, partecipando – insieme ad altri produttori del settore e agli enti di categoria Cortexa e CTI – a un tavolo tecnico per la definizione

di una normativa specifica sulla resistenza agli urti dovuti alla grandine nei sistemi a cappotto (ETICS), contribuendo allo sviluppo di criteri condivisi e misurabili per la protezione dell'involucro edilizio.

Presso lo stand è possibile approfondire:

- le ultime evoluzioni dei Sistemi a Cappotto Boerotherm;
- soluzioni per la manutenzione e protezione delle facciate;
- colori e finiture ad alte prestazioni per esterni;
- i sistemi di isolamento a secco Isolareflex.



Boero Bartolomeo S.p.A.

Via G. Macaggi 19
16121 Genova (GE)
sales.boero@boero.it
www.boero.it

Il cappotto nascosto

L'insufflaggio delle intercapedini nei muri a cassetta: criteri progettuali, prestazioni termo-igrometriche e limiti applicativi della riqualificazione "invisibile".

Tra gli anni Cinquanta e Settanta il muro a cassetta è stato utilizzato a livello nazionale per migliorare il comfort termico rispetto alle tradizionali murature monostrate in mattoni pieni. Esso è composto da due pareti separate da una camera d'aria avente la funzione di isolamento per il freddo e l'umidità. La convinzione comune era che più ampio era lo strato d'aria dell'intercapedine e maggiore sarebbe stata la capacità di isolare dell'intercapedine, non tenendo in considerazione che le intercapedini d'aria sopra ad un certo spessore innescano moti convettivi interni che vanificano l'isolamento dovuto proprio alla presenza di aria ferma.

Negli anni Cinquanta la stratigrafia tipica prevedeva: una muratura esterna o a faccia vista in mattoni pieni da 12 cm o mattoni semipieni intonacati esternamente sempre da 12 cm, un'intercapedine d'aria

che poteva anche raggiungere i 20-30 cm e una muratura interna in mattoni forati con intonaco, per uno spessore totale che poteva variare in base allo spessore dell'intercapedine. Con questa conformazione la trasmittanza termica della parete normalmente è superiore a 1,8 W/m²K. Negli anni Settanta a seguito della legislazione energetica introdotta dalla Legge 373/76 si adotta sempre la soluzione costruttiva ad intercapedine d'aria, ma inserendo strati isolanti come lana di roccia o lana di vetro, EPS o XPS nella stessa intercapedine riducendo la trasmittanza termica a 1,2-1,4 W/m²K.

Oggi questa soluzione tecnica non è più accettabile da un punto vista termico, ma la presenza della camera d'aria può offrire un'opportunità di riqualificazione energetica attraverso l'insufflaggio.



Esempio di verifica della stratigrafia dell'intercapedine attraverso una telecamera endoscopica.



Diagnosi preliminare della parete con battitura e indagine endoscopica.

Cosa si intende per insufflaggio

L'insufflaggio consiste nel riempimento delle intercapedini d'aria di muri a cassetta, e talvolta di solai e coperture, mediante materiali isolanti sfusi come cellulosa, lane minerali in fiocchi, perle di EPS, vetro cellulare o sughero. L'intervento si esegue praticando fori di piccolo diametro, generalmente compresi tra 30 e 40 mm di diametro, disposti a passo regolare e controllati tramite endoscopia, così da garantire un riempimento continuo e omogeneo dell'intercapedine.

L'effetto principale è la trasformazione della camera d'aria in uno strato isolante vero e proprio, con una riduzione significativa della trasmittanza termica U della parete, determinata secondo la norma UNI EN ISO 6946.

I principali vantaggi sono la rapidità di esecuzione, la scarsa invasività e i costi inferiori rispetto al cappotto termico, senza alterazioni dell'aspetto architettonico, il che lo rende particolarmente adatto in caso di edifici vincolati. Per assicurare prestazioni durabili è però necessario garantire la continuità dell'isolante, valutare i ponti termici e verificare il comportamento igrotermico della stratigrafia, in particolare il rischio di condensa interstiziale secondo la norma UNI EN ISO 13788 oppure la UNI EN ISO 15026 e la tenuta all'aria dell'involucro.

Materiali per insufflaggio e criteri di scelta

La scelta del materiale isolante è determinante per le prestazioni termiche, il comportamento igrotermico e la durabilità dell'intervento. Il parametro di riferi-

mento è la conducibilità termica di progetto λ_d , definita secondo la norma UNI EN ISO 10456 e impiegata nel calcolo della trasmittanza ai sensi della norma UNI EN ISO 6946. Oltre alla verifica della condensa interstiziale con il metodo di Glaser (UNI EN ISO 13788), nei casi più critici sono necessarie simulazioni dinamiche secondo la norma UNI EN 15026. Negli appalti pubblici e in alcuni regimi di incentivo si applicano inoltre i Criteri Ambientali Minimi (DM 23 giugno 2022 n. 256 e s.m.i.). Tra i materiali più utilizzati, la cellulosa si distingue per la buona prestazione termica e per la capacità igroscopica, che contribuisce a smorzare i picchi di umidità; le lane minerali in fiocchi offrono una conducibilità termica competitiva e il vantaggio dell'incombustibilità; le perle di EPS presentano valori di λ molto bassi e un comportamento idrorepellente, ma richiedono attenzione alla stabilità nel tempo a causa della volatilità dello stirene che ne riduce il volume; il sughero combina buone prestazioni termiche con una naturale resistenza all'umidità e agli agenti biologici.

Prestazioni energetiche, ponti termici e condensa

L'insufflaggio consente in genere una riduzione della trasmittanza termica della parete di circa il 40-60% rispetto alla configurazione originaria, in funzione dello spessore disponibile e del materiale impiegato. Il beneficio riguarda però soprattutto le porzioni piene della muratura e non risolve i ponti termici lineari, come pilastri, travi, balconi, attacchi dei solai o spallette dei serramenti, che, se non correttamente valutati, possono determinare temperature superficiali interne più basse e favorire la formazione di muffe. È quindi

necessario stimare i valori ψ o modellare i dettagli costruttivi, prevedendo eventuali correzioni locali.

La verifica della condensa resta un passaggio imprescindibile nella progettazione dell'intervento e la norma UNI EN ISO 13788 consente di verificare la formazione di condensa interstiziale. Poiché l'insufflaggio modifica la distribuzione delle resistenze al vapore nella parete, occorre particolare attenzione alla configurazione dei singoli strati dell'elemento strutturale. In ogni caso, le simulazioni dinamiche secondo UNI EN 15026 forniscono una valutazione più affidabile.

Ambiti di applicazione e iter tecnico

L'insufflaggio è efficace quando l'intercapedine è continua, pulita, larga almeno 4-5 cm, la muratura è in buono stato e priva di umidità e i ponti termici possono essere gestiti, eventualmente, mediante interventi aggiuntivi. In queste condizioni è possibile migliorare le prestazioni energetiche con costi e tempi contenuti, senza alterare l'estetica dell'edificio. Non è invece consigliato intervenire in presenza di intercapedini discontinue o occluse, di umidità attiva non risolta o per edifici destinati a diventare ad alte prestazioni energetiche, nei quali il cappotto esterno continuo rimane la soluzione preferibile.

Il processo di insufflaggio comprende le seguenti fasi: esecuzione della termografia, eventuale Blower Door Test, calcoli termo-igrometrici, scelta del materiale isolante e redazione del capitolato, controllo del corretto riempimento durante la posa, sigillatura dei nodi critici e verifiche finali, con conseguente aggiornamento del fascicolo "as built" dell'edificio.

Caso studio: insufflaggio e riqualificazione

L'intervento ha riguardato la riqualificazione energetica di un appartamento all'ultimo piano di un edificio residenziale degli anni '70, situato a Verona, con l'obiettivo di ottenere la certificazione CasaClima R. Le operazioni principali hanno incluso l'insufflaggio di fiocchi di cellulosa nelle intercapedini, l'isolamento del sottotetto, la sostituzione dei serramenti con vetri tripli ad alta efficienza e la correzione dei nodi critici, garantendo la continuità dell'isolamento e la riduzione dei ponti termici. I lavori sono stati avviati con la verifica delle condizioni esistenti e la predisposizione del cantiere.

Perché scegliere la cellulosa

I fiocchi di cellulosa, derivati da carta riciclata, sono un materiale isolante ideale per gli interventi di isolamento in intercapedine e nei solai non praticabili. Grazie alla loro igroscopicità e alla capacità di assorbire fino al 15% di umidità, riducono il rischio di condensa interstiziale, mantenendo le prestazioni termiche nel tempo.

Le verifiche igrotermiche dinamiche, eseguite secondo la norma UNI EN 15026, confermano che il contenuto di umidità rimane sempre al di sotto del limite del 18%, come indicato nella Direttiva Tecnica CasaClima.

Verifica igrotermica dinamica con il software ProCasaClima Hygrothermal

La stratigrafia dell'edificio esistente, situato a Verona, risulta così composta: intonaco esterno di 1,5 cm, mattoni pieni di 12 cm, intercapedine riempita con 20 cm di fiocchi di cellulosa, laterizio forato di 8 cm e intonaco interno di 1,5 cm. Questa stratigrafia è stata analizzata con il software ProCasaClima Hygrothermal, mediante simulazione igrometrica in regime dinamico del trasporto di calore e

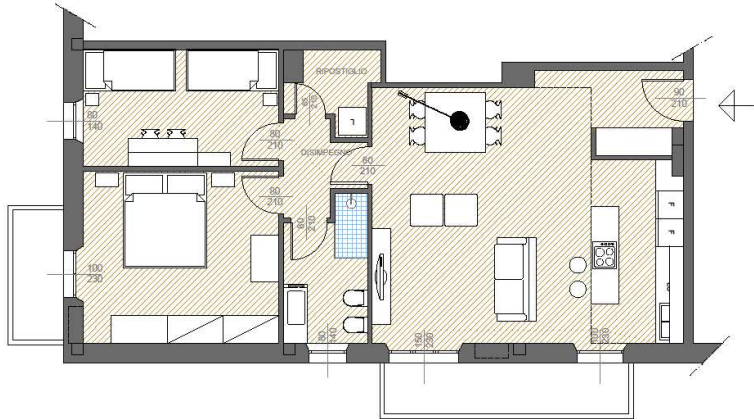


Figura 1 - Planimetria dell'appartamento - @G. Ottaviani

umidità all'interno degli elementi costruttivi, secondo la norma UNI EN 15026.

Dai profili spaziali del contenuto di umidità si evince che la scelta del materiale isolante in intercapedine mantiene un limite

di contenuto di umidità (profilo medio) ben al di sotto del 18%, come prescritto dai valori di riferimento della Direttiva Tecnica CasaClima.

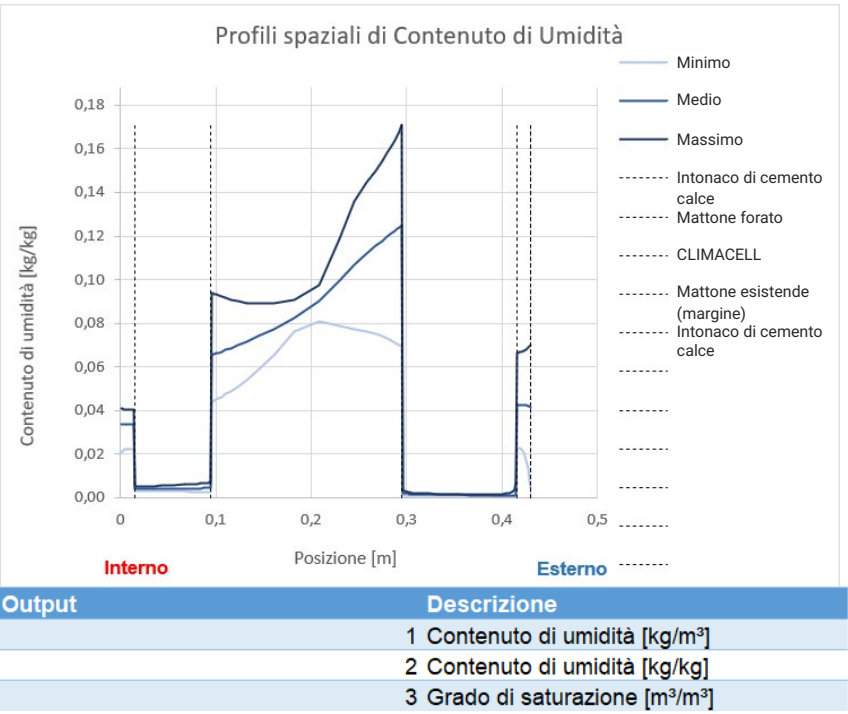


Figura 2 - Qui sopra grafico del software ProCasaClima Hygrothermal relativo ai profili spaziali di contenuto di umidità della stratigrafia analizzata. e sotto i valori dei limiti di contenuto di umidità [kg/kg] di riferimento secondo la Direttiva Tecnica CasaClima. - @G. Ottaviani

La metodologia di posa

La corretta posa dei fiocchi di cellulosa garantisce che la presenza del materiale isolante sia distribuito in maniera omogenea all'interno di tutta l'intercapedine con una densità che deve rispettare le indicazioni del produttore in [kg/mc], al fine di evitare fenomeni di assestamento nel tempo. Per una parete di 10 cm la densità richiesta è di 50 kg/mc.



Aperto una parete insufflata, se la cellulosa viene posata con la densità corretta non si verificano fenomeni di assestamento nell'intercapedine e il materiale rimane stabile.

In linea di massima, la posizione corretta dei fori è di circa 80 cm dal pavimento, 40 cm da interruzioni verticali/pilastrini e 20 cm dal soffitto/cordolo. In pareti con altezza oltre ai 2,70 m o spessori dell'intercapedine sotto i 8 cm o al di sopra di 25 cm deve essere inserito un terzo foro in altezza. Il materiale viene insufflato tramite un macchinario apposito e usando un bocchettone girevole.

In presenza di materiale isolante già installato, la cellulosa può essere insufflata nell'intercapedine riempiendo lo spazio rimanente che è stato valutato durante la fase di analisi dell'intervento.



Distribuzione dei fori, riempimento dell'intercapedine con bocchettone girevole, controllo visivo della corretta compattazione dei fiocchi di cellulosa.

La macchina allenta i fiocchi sciolti, precedentemente pressati in sacchi di PE per il trasporto, e fa fluire il materiale isolante nella cavità tramite un tubo flessibile lungo fino a 45 metri. Attraverso questo sistema pneumatico, le fibre sono compattate all'interno dell'intercapedine in modo da formare un materassino stabile. In caso di presenza di una canna fumaria nell'intercapedine, è necessario utilizzare un materiale isolante in classe A fino al primo confinamento. Si segnala che, secondo la scheda informativa di sicurezza, la temperatura di autocombustione dei fiocchi di cellulosa è di circa 200-250 °C.

Isolamento dell'estradosso di un solaio

L'isolamento dell'estradosso del solaio è un'altra applicazione tipica dei fiocchi di cellulosa. L'isolamento del solaio non praticabile che può essere anche a muricci o a nido d'ape, prevede di stendere i fiocchi allentati a tappeto in maniera uniforme nello spessore previsto con l'ausilio di tubi di un diametro di circa 70 mm per raggiungere anche gli spazi più stretti. La densità è di circa 35 kg/mc. Va calcolata una aggiunta in altezza del 10% per compensare l'assestamento secondo ETA.



Fiocchi di cellulosa posati nell'estradosso del solaio



Insufflaggio del sottotetto mediante foro in copertura

Se il sottotetto non è praticabile e non ci sono accessi né dalla casa né dal tetto, si procede con la rimozione di tavelloni o si pratica un foro negli stessi, per accedere con il bocchettone e insufflare il materiale nel sottotetto.



Soluzione adottata in presenza di fonti di calore: canna fumaria.

In presenza di fonti di calore che possono raggiungere temperature di 200 °C devono essere applicate misure di contenimento adatte, per esempio con un muretto lasciando circa 20 cm d'aria.

Il ponte termico

Quando si rivalifica l'esistente si parte sempre da una situazione iniziale che presenta un suo equilibrio fisico-termico-igrometrico. La sequenza delle fasi di rivalificazione, tese a creare un nuovo equilibrio fisico-tecnico, deve essere progettata e attuata in modo da non creare problematiche prima non presenti.

Attraverso l'insufflaggio si riesce ad attenuare il ponte termico in misura sensibile a livello di temperature superficiali, diminuendo così il rischio di condensa.

Di seguito proponiamo un confronto tra un ponte termico in una parete e una copertura non isolata e lo stesso dettaglio dopo avere isolato la parete in intercapedine.

Nella simulazione si visualizzano i flussi termici delle due situazioni e la temperatura superficiale interna riscontrate a parità di condizioni.

Nota sulla trasmittanza lineica

Isolando la struttura, la trasmittanza lineica Ψ è passata da 0,508 W/mK a quasi 1 W/mK. Questo potrebbe sembrare un "peggioramento" del ponte termico. In realtà, è importante ricordare il significato fisico della trasmittanza lineica: essa rappresenta la discontinuità nell'isolamento termico e aumenta quanto più il livello di isolamento della struttura migliora rispetto alla parte non isolata. Tuttavia, il calcolo delle dispersioni globali (parete + ponte termico) mostra un netto miglioramento dopo l'intervento. L'aumento della temperatura superficiale e la verifica dell'assenza di formazione di muffa confermano la corretta risoluzione del ponte termico.

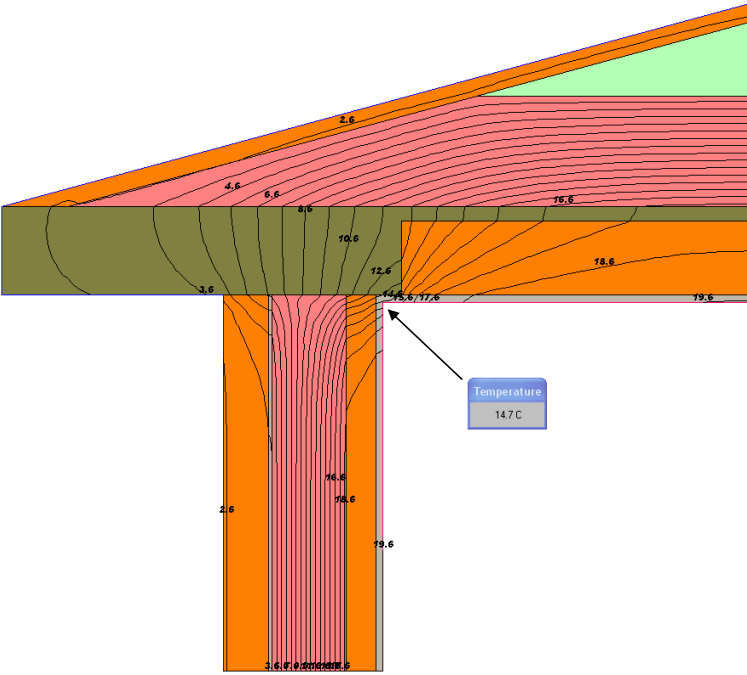


Figura 3 - Visualizzazione agli elementi finiti dell'angolo tra muro esterno e copertura, isolati con cellulosa. Temperatura nell'angolo di 14,7 °C. - @G. Ottaviani

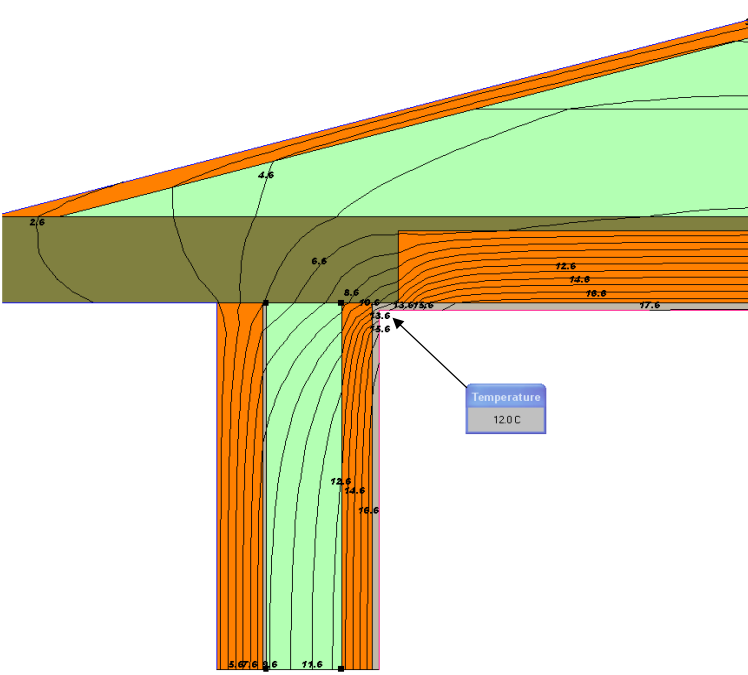


Figura 4 - Visualizzazione agli elementi finiti dell'angolo tra muro esterno e copertura, non isolato. Temperatura nell'angolo di 12,0 °C. - @G. Ottaviani

Sostenibilità ambientale

Trattandosi di un derivato del legno, i fiocchi di cellulosa sono tra i pochi materiali isolanti con un bilancio di CO₂ positivo.

Sono un prodotto di up-cycling rispetto alla carta di giornale e, a loro volta, possono essere riciclati in cartone da imballo o smaltiti come materiale inerte.

In questo senso, i fiocchi di cellulosa si prestano all'applicazione del protocollo CasaClima Nature.

Nelle immagini seguenti sono illustrate l'impatto ambientale, secondo il protocollo CasaClima Nature, di due pareti insu-

flate con materiali diversi misurato con il parametro GWP.

L'analisi confronta l'insufflaggio di una parete con fiocchi di cellulosa con una in fibra di vetro.

Il protocollo CasaClima Nature utilizza il GWP (Global Warming Potential) come parametro principale per valutare l'impatto ambientale degli edifici e dei materiali da costruzione lungo tutto il loro ciclo di vita.

In questo contesto, il calcolo del GWP di una parete non è una semplice misurazione fisica, ma rappresenta il suo impatto

reale sul riscaldamento globale, considerando tutti i materiali con cui è realizzata e le emissioni generate durante la produzione, il trasporto, l'uso e lo smaltimento. Conoscere il GWP delle nostre scelte edilizie ci permette quindi di progettare e costruire in modo più consapevole e sostenibile, riducendo l'impatto ambientale degli edifici che ci circondano.

Arch. Giuseppe Ottaviani

VeronaEnergia
info@veronaenergia.it
www.veronaenergia.it

PARETE ESTERNA										parete esterna non ventilata						
Elenco materiali																
Nr.			ID	materiale	l	r	c	m	k	tempo di utilizzo	GWP	processo	AP	PENRT	certificato	regionale
Database materiali					W/mK	kg/m³	kJ/kgK	-	kg/kg	anni	kg CO ₂ e/kg	kg CO ₂ e/kg	kg SO ₂ e/kg	MJ/kg	Bonus Nature	
1	+	-	29	intonaco di calce λ = 0,7	0,7	1400	0,93	15	0,02	50	0,18	0,18	0,0005	2,1		
2	+	-	77	mattoncino forato λ = 0,36	0,360	850	0,88	5	0,04	100	0,18	0,18	0,0005	2,3		
3	+	-	258	fibra di cellulosa in fiocchi CLIMACELL	0,038	60	2,54	2	0,01	50	-0,88	0,56	0,0035	7,2		
4	+	-	89	mattoncino in argilla 2000 kg/m³ λ = 1	1,000	2000	0,93	10	0,04	100	0,02	0,02	0,0001	0,4		
5	+	-	220	lana di vetro 50 kg/m³ λ = 0,04	0,036	50	1,03	1	0,01	50	2,45	2,45	0,0153	46,2		
6	+	-														
7	+	-														
8	+	-														
9	+	-														
10	+	-														
11	+	-														
12	+	-														
13	+	-														

Figura 5 - Calcolo CasaClima Nature eseguito con il software ProCasaClima di una parete insufflata con fiocchi di cellulosa. - @G. Ottaviani

U = 1 / (R _{se} + R _i + R _{so})											U = 0,17 W/(m²K)	
											Risultati Nature	
											costruzione	
											ciclo di vita	
PENRT (costruzione) [MJ/m²]	44	156	86	91	44	0	0	0	0	0	422	597
GWP (costruzione) [kg CO ₂ e/m²]	3,7	12,4	-10,6	5,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4	28,7
AP (costruzione) [kg SO ₂ e/m²]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9	46,2
PENRT (manutenzione) [MJ/m²]	44	0	86	0	44	0	0	0	0	0	0,1	0,2
GWP (manutenzione) [kg CO ₂ e/m²]	3,8	0,0	6,7	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20	32
AP (manutenzione) [kg SO ₂ e/m²]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
											quantità di materiali	
											quantità di materiali certificati	
											quantità di materiali regionali	
											5	
											0	
											0	

Figura 6 - Risultati ottenuti con il protocollo CasaClima Nature di una parete insufflata con fiocchi di cellulosa. - @G. Ottaviani

U = 1 / (R _{se} + R _i + R _{so})											U = 0,16 W/(m²K)	
											Risultati Nature	
											costruzione	
											ciclo di vita	
PENRT (costruzione) [MJ/m²]	44	156	462	91	44	0	0	0	0	0	799	1350
GWP (costruzione) [kg CO ₂ e/m²]	3,7	12,4	24,5	5,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,6	81,7
AP (costruzione) [kg SO ₂ e/m²]	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,7	81,8
PENRT (manutenzione) [MJ/m²]	44	0	462	0	44	0	0	0	0	0	0,2	0,4
GWP (manutenzione) [kg CO ₂ e/m²]	3,8	0,0	24,5	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45	77
AP (manutenzione) [kg SO ₂ e/m²]	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
											quantità di materiali	
											quantità di materiali certificati	
											quantità di materiali regionali	
											5	
											0	
											0	

Figura 7 - Risultati ottenuti con il protocollo CasaClima Nature di una parete insufflata con fibra di vetro. - @G. Ottaviani

Dove ci siamo incontrati?

I principali eventi CasaClima del 2025



29 gennaio - 1 febbraio | BOLZANO
KLIMAHOUSE 2025

Manifestazione internazionale dedicata all'efficienza energetica e all'edilizia sostenibile. Presso lo stand CasaClima: presentazioni, incontri con aziende e consulenze tecniche per committenti.



21 marzo | BOLZANO
Giornata della pompa di calore

Che ruolo chiave gioca la pompa di calore nella transizione energetica? Stakeholder e partner industriali a confronto.



7 maggio | TREVISO
CASACLIMA DAY TREVISO

Incontro sui temi tecnici CasaClima svolto insieme alle Aziende Partner. I temi affrontati: edilizia sostenibile, progetti di sostenibilità e casi studio nella regione Veneto, nuova direttiva europea.



18 settembre | CUNEO
CASACLIMA DAY CUNEO

Insieme agli esperti CasaClima e a diverse esperienze locali parlando di edilizia sostenibile, progetti di sostenibilità e casi studio nella regione Piemonte.



26 settembre | BOLZANO
CASACLIMA AWARDS

Cerimonia di premiazione CasaClima che valorizza gli edifici certificati nel 2024, che si sono distinti per l'eccellenza nella sostenibilità, nella qualità costruttiva e nel valore architettonico.



2 ottobre | CESENA
CASACLIMA DAY FORLÌ

Giornata dedicata alla formazione e al confronto sull'edilizia sostenibile, con esperti, consulenti dell'Agenzia e Aziende Partner attive sul territorio.



7 ottobre | BOLZANO
LE CACER

L'Agenzia CasaClima opera come sportello unico per le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Durante il convegno sono stati presentati aspetti informativi e giuridici, insieme a esempi concreti di buone pratiche già attive sul territorio.

9 ottobre | MILANO
CASACLIMA DAY MILANO

Evento conclusivo dei CasaClima Day 2025 in Lombardia, con tecnici, progettisti e Partner a confronto su edilizia sostenibile, casi studio e nuova direttiva europea.



15-16 ottobre | BERGAMO
CONGRESSO LEGNO ITALIA

Due giornate di confronto dedicate al legno in architettura, tra sostenibilità, qualità certificata e innovazione tecnologica.



18-19 ottobre | BOLZANO
FIERA EDILIZIA ABITATIVA

Consulenze dei tecnici CasaClima su costruzioni e risanamenti, con una mostra specializzata su materiali e sistemi costruttivi.



25 ottobre | BARI
CONVEGNO CASACLIMA

L'edificio ZEB per il clima mediterraneo - le nuove linee guida. Soluzioni tecniche per gli edifici richiesti dall'Europa, già realizzabili oggi, con esempi di edifici CasaClima in Puglia e nel Sud Italia raccontati dai protagonisti.



6-9 novembre | BOLZANO
FIERA D'AUTUNNO

I tecnici CasaClima sono stati a disposizione dei cittadini per consulenze gratuite su nuove costruzioni, ristrutturazioni e incentivi, offrendo idee pratiche e soluzioni concrete per migliorare il comfort e la qualità della vita in casa.



13-15 novembre | TORINO
FIERA RESTRUCTURA

All'interno di uno dei principali saloni italiani dedicati alla ristrutturazione edilizia, il CasaClima Village ha visto tecnici, partner e progettisti raccontare innovazioni, progetti ed esempi concreti di buone pratiche.



Le nostre iniziative offrono ai tecnici un'occasione unica di crescita e aggiornamento nel mondo CasaClima.
Non perdetevi i prossimi eventi: stiamo già preparando il calendario per il nuovo anno! Tenetevi aggiornati visitando la pagina EVENTI sul sito dell'Agenzia.



Climacell

Qualità tedesca nella rete italiana

Climacell è un isolante ecologico in fiocchi di cellulosa, prodotto dal 1994 dall'azienda familiare tedesca CWA (Cellulosewerk Angelbachtal). Questo prodotto di up-cycling, realizzato con pura carta di giornali di prima scelta, riunisce tutti i vantaggi del legno dal punto di vista della fisica delle costruzioni. In particolare, la regolazione dell'umidità e l'elevata capacità termica sono fondamentali per la riqualificazione energetica nel clima mediterraneo. Si tratta di una soluzione efficace e versatile per la ristrutturazione di edifici esistenti e per le nuove costruzioni. Climacell è sinonimo di innovazione, qualità, neutralità climatica e completa trasparenza dei suoi prodotti.

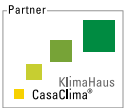
Dal 2009 Climacell è presente sul mercato italiano con Abitare Sano System Srl – Società Benefit, partner esclusivo per la distribuzione e la formazione. Coordiniamo una rete capillare di installatori qualificati, garantendo una lavorazione professionale e sostenibile. Con un contenuto di materiale recuperato pari al 92% (ben oltre il minimo richiesto dell'80%), un'EPD conforme e trasparente, elevata igroscopicità e ottima diffusione al vapore, Climacell anticipa i criteri dei futuri CAM. La sua straordinaria capacità termica estiva (2544 kJ/m²K) garantisce un comfort di livello superiore, rendendolo un materiale strategico per l'edilizia sostenibile e resiliente.

LCA	DOP	CAM	Software ProCasaClima	Comfort estivo	Comfort invernale	Igroscopicità
ok	ok	ok	ok	+++	++	+++

Analisi LCA: prestazioni ambientali d'eccellenza

Climacell si distingue per le sue emissioni incorporate notevolmente ridotte. Grazie alla sua composizione bio-basata e all'utilizzo di materiali riciclati, l'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) mostra un bilancio carbonico neutro – o persino negativo – nelle fasi iniziali, dalla produzione all'uscita dallo stabilimento. Un isolante che coniuga **circularità**, **efficienza climatica** e **alte prestazioni estive**, distinguendosi nettamente dagli isolanti convenzionali.

GWP Cradle to grave	+++
Emissioni nocive	+++
Risorse fossili	+++
Materiale riciclato	+++ 92%
WDP	+++



Climacell GmbH

Via Baldisser 21,
10080 Vidracco (TO) – Italia
Tel. +39 348 403 0717
info@climacell.it
www.climacell.it
www.abitaresanosystem.it



Facciata a nord - est su via Vettigano

ExBiCo

Nuovo polo per il Progetto Giovani

Il centro di Campagnola Emilia, un piccolo Comune in provincia di Reggio Emilia, accoglierà una ludoteca all'avanguardia certificata CasaClima Work&Life. Essa offrirà spazi dedicati alle associazioni locali, favorendo il dialogo e il legame tra comunità e territorio.

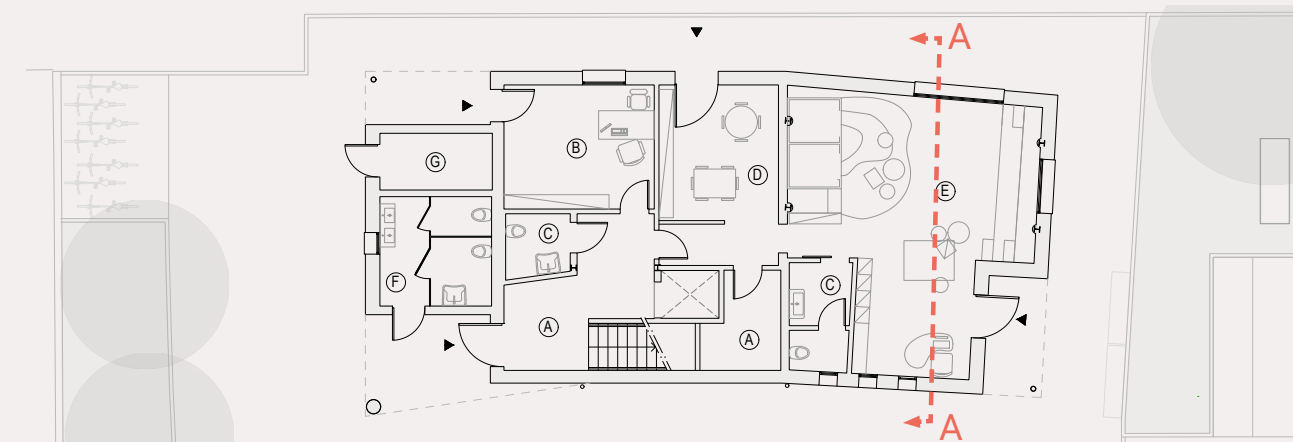
L'edificio oggetto dell'intervento sostituisce la storica Biblioteca Comunale, configurandosi come una nuova infrastruttura civica contemporanea ad alta efficienza ambientale. Il progetto ha ottenuto la certificazione CasaClima Work&Life, attestando il raggiungimento di elevati standard in termini di prestazioni energetiche, uso responsabile delle risorse e qualità del comfort indoor per gli utenti. Dal punto di vista com-

positivo, l'edificio si sviluppa su due piani fuori terra e integra un volume aggiuntivo di dimensioni contenute, caratterizzato da una articolazione plastica del prospetto. Parti aggettanti e superfici "scavate" definiscono con chiarezza gli accessi principali, contribuendo a rendere riconoscibile l'edificio nel contesto urbano. Al piano terra trovano collocazione una ludoteca, un ufficio comunale dedicato alle politiche culturali giovanili e alla promozione del territorio, oltre ai servizi igienici pubblici dotati di accesso indipendente. Il piano superiore ospita tre ampi ambienti flessibili, destinati in parte al Progetto Giovani di Campagnola, uno dei primi Centri Giovani attivati in Italia e in Emilia-Romagna, e in parte ad altre associazioni locali, garantendo spazi adattabili a differenti modalità d'uso.

Struttura dell'edificio

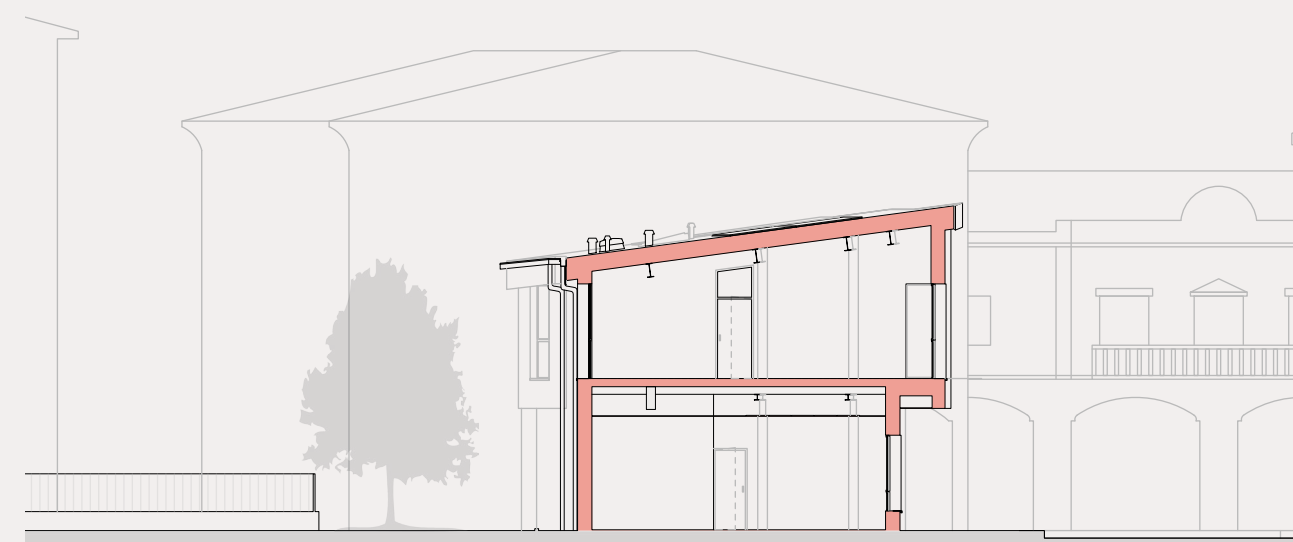
La struttura portante verticale, orizzontale e di copertura è realizzata con tecnologia off-site mediante pannelli XLAM in legno a cinque strati, soluzione che assicura precisione esecutiva, rapidità di montaggio e elevate prestazioni statiche ed energetiche.

Fa eccezione una porzione del solaio del primo piano, realizzata con travetti in legno lamellare e doppio assito soprastante. A causa della morfologia articolata dell'edificio, le strutture lignee non risultano continue dalle fondazioni alla copertura; pertanto, le porzioni a sbalzo sono state sostenute da pilastri e travi in acciaio, opportunamente integrati nel sistema strutturale.

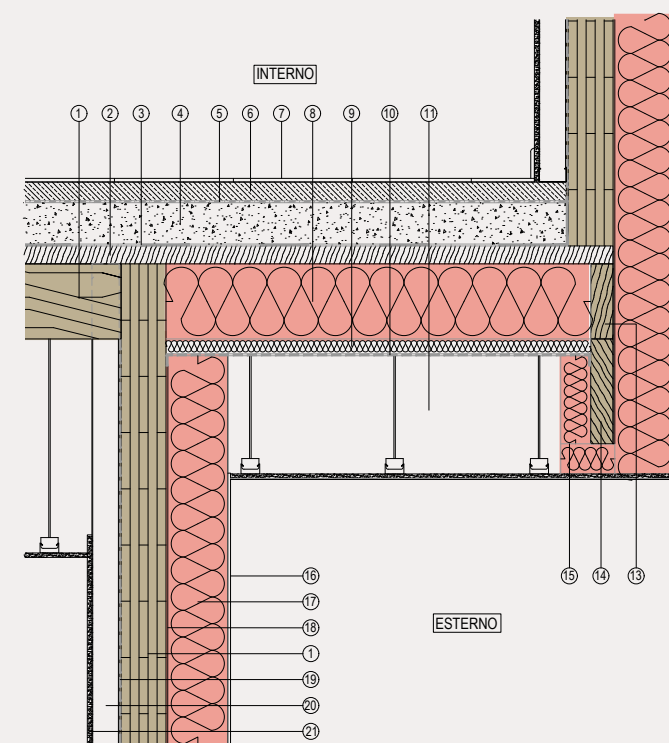


Pianimetria piano terra - @Arké studio associato

- | | | | |
|--------------|--------------------------|--------------------|----------------------|
| (A) IMGRESSO | (C) BAGNO | (E) LUDOTECA | (G) LOCALE TECNICO |
| (B) UFFICIO | (D) LABORATORIO LUDOTECA | (F) BAGNI PUBBLICI | (H) MACCHINA ESTERNA |



Sezione AA - @Arké studio associato



STRATIGRAFIA

- ① Travetti strutturali in legno lamellare
- ② Tavolone grezzo in abete strutturale
- ③ Telo protettivo
- ④ Massetto alleggerito
- ⑤ Guaina acustica anti calpestio
- ⑥ Massetto cementizio sotto pavimento
- ⑦ Pavimentazione
- ⑧ Isolamento in lana di roccia interposto alla travatura del solaio
- ⑨ Isolamento in lana di roccia
- ⑩ Guaina a diffusione vapore
- ⑪ Controsoffitto con pannello in fibrocemento intonacato e pendini
- ⑫ Rompigoccia in pvc
- ⑬ Travetto in legno lamellare
- ⑭ Trave in legno a sostegno di cappotto/isolante
- ⑮ Isolamento in lana di roccia
- ⑯ Doppia rasatura + rete di armatura + finitura colorata silossanica
- ⑰ Cappotto esterno in lana di roccia
- ⑱ Collante cappotto
- ⑲ Guaina controllo al vapore
- ⑳ Montante in lamiera
- ㉑ Pannello in cartongesso

Dettaglio costruttivo dell'aggetto - @Arké studio associato

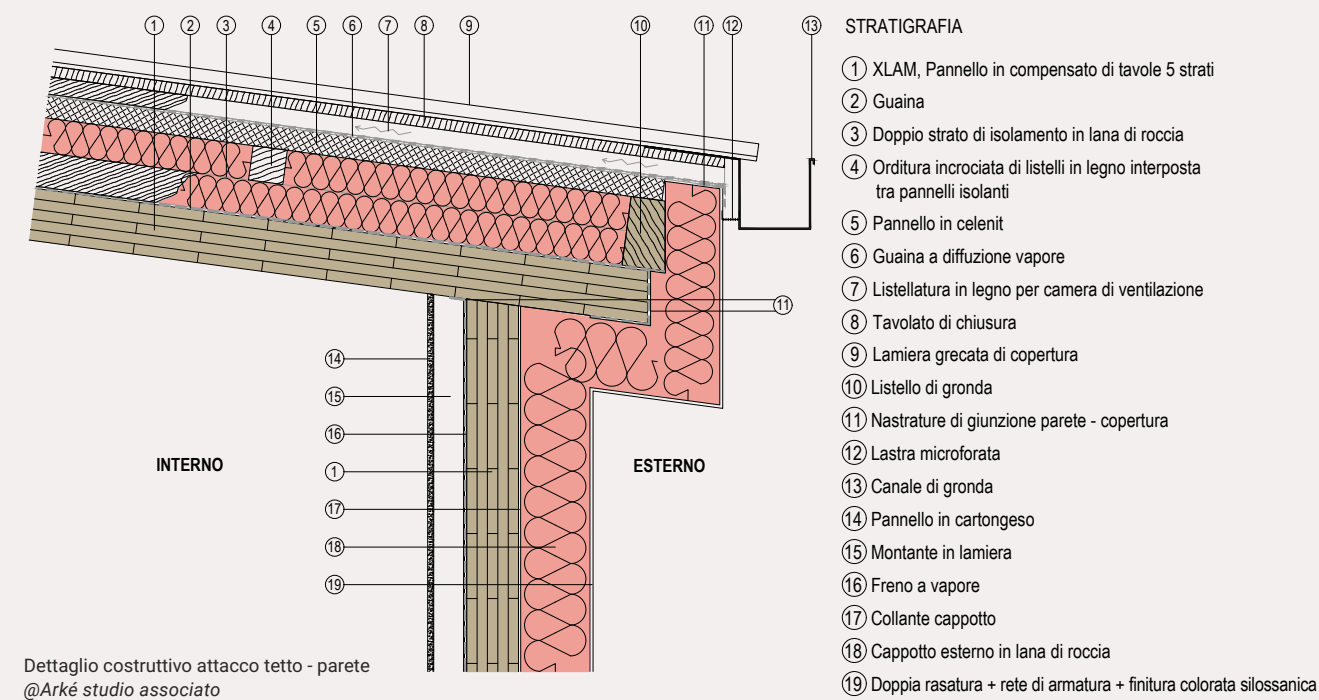




Facciata a nord - ovest



Interni



Tutti i nodi costruttivi sono stati progettati in conformità ai requisiti CasaClima, con particolare attenzione all'eliminazione dei ponti termici. A supporto delle prestazioni dell'involucro, sono state eseguite due prove di Blower Door Test, una in corso d'opera e una a fine lavori, per verificare la tenuta all'aria dell'edificio. I materiali impiegati rispettano i Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al DM 11 ottobre 2017. Le pareti esterne sono rivestite con un sistema a cappotto in lana di roccia pre-rasata dello spessore di 16 cm, completato da una finitura minerale colorata in pasta, che garantisce durabilità, traspirabilità e protezione al fuoco. Compatibilmente con i vincoli strutturali, il progetto privilegia la permeabilità visiva verso l'esterno: ampie superfici vetrate mettono in relazione diretta gli spazi interni con l'area verde a Sud, la piazza principale e il Municipio sul fronte Ovest. I serramenti esterni, installati su monoblocchi coibentati in legno, sono realizzati in alluminio a taglio termico con vetrocamera stratificato di sicurezza e vetro selettivo, garantendo il rispetto dei requisiti acustici e termici richiesti dalla certificazione CasaClima Work&Life.

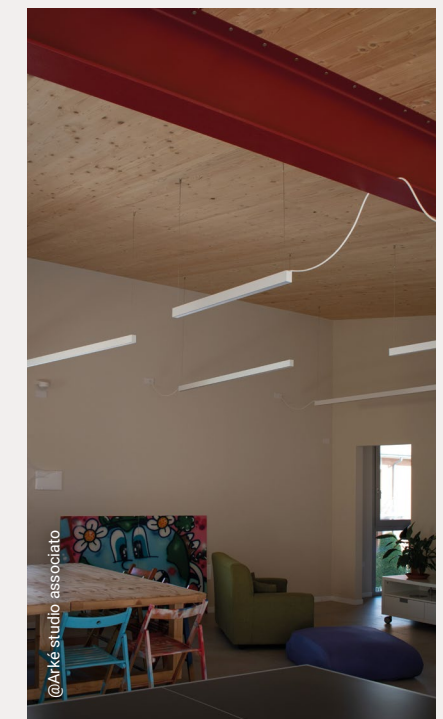
Impianti tecnologici

L'impianto di climatizzazione invernale ed estiva è affidato a una pompa di calore ad alta efficienza alimentata con gas R-410A. La distribuzione avviene tramite ventilconvettori a controsoffitto al piano terra e a parete al piano superiore.

A integrazione, un sistema di ventilazione meccanica controllata a doppio flusso con recupero di calore assicura il corretto ricambio dell'aria, migliorando la qualità dell'ambiente interno e riducendo i consumi energetici.

Per il contenimento dei consumi idrici, nei servizi igienici pubblici sono stati installati miscelatori temporizzati con sensori a fotocellula, dotati di accensione e spegnimento automatico. L'impianto elettrico è progettato secondo lo schema a stella, con conduttori posizionati in modo da minimizzare le dispersioni.

L'illuminazione interna utilizza corpi illuminanti a LED ad alta efficienza, garantendo livelli di illuminamento conformi alle normative UNI EN 12464-1 e UNI 10380, con elevata uniformità e comfort visivo. Nei locali a utilizzo discontinuo, come bagni e servizi, sono presenti sensori di presenza e rilevatori di luminosità per la regolazione automatica del flusso luminoso, mentre negli altri ambienti il controllo avviene tramite comandi manuali o pannelli di gestione. A completamento della strategia energetica, sulla copertura è stato installato un impianto fotovoltaico con potenza nominale di 11,20 kW, conforme alla normativa vigente, che contribuisce alla produzione di energia da fonte rinnovabile e rafforza l'impostazione complessiva del progetto orientata alla sostenibilità ambientale.



EXBiCo

CasaClima Work&Life

Luogo: Campagnola Emilia (RE)

Committenti: Comune di Campagnola Emilia

Progetto architettonico:

Arké studio associato

Progetto Impianti:

Termo Progetti Cantoni Sergio

Consulenza energetica:

Termo Progetti Cantoni Sergio



Klimahouse 2026 Innovare il costruire responsabile

Soluzioni avanzate, digitalizzazione e strategie operative per i professionisti dell'edilizia ad alta efficienza. Dal 28 al 31 gennaio a Fiera Bolzano, la fiera di riferimento nazionale per il costruire energeticamente efficiente, presenta tecnologie, modelli costruttivi e strumenti concreti per accelerare l'innovazione in edilizia.

Klimahouse si conferma come uno dei principali osservatori italiani dedicati all'edilizia, una piattaforma dove aggiornamento tecnico, confronto interdisciplinare e analisi critica convergono per interpretare la trasformazione in atto nel settore delle costruzioni. In un contesto in cui la transizione energetica richiede competenze sempre più avanzate, la fiera, in programma dal 28 al 31 gennaio 2026, offre punti di riferimento per orientarsi tra innovazioni tecnologiche, nuove normative e modelli costruttivi responsabili. La sostenibilità, ormai componente strutturale e trasversale del costruire contemporaneo, è il filo conduttore della

manifestazione. Essa si declina non solo attraverso l'offerta espositiva, ma anche nella qualità dei contenuti, nella selezione dei partner scientifici e nella capacità dell'evento di anticipare le esigenze emergenti del mercato. Particolare attenzione è dedicata al tema del legno, materiale identitario del territorio altoatesino e tecnologia cardine dell'edilizia contemporanea. La fiera ne esplora le potenzialità attraverso iniziative complementari quali il Wood Architecture Prize, il Klimahouse Congress, i Klimahouse Tours, gli eventi partner e la terza edizione del Master in Wood Architecture promosso da YAC. La varietà e l'elevata specializzazione delle aziende presenti costituiscono uno dei punti di forza più riconosciuti. Realtà consolidate, startup innovative e filiere verticali dialogano all'interno di un ecosistema che valorizza rigore tecnico, qualità dell'offerta e visione industriale, confermando Klimahouse come un contesto privilegiato per il networking, lo sviluppo commerciale e il posizionamento strategico di imprese orientate alla transizione ecologica. L'edizione 2026 amplia inol-

tre lo sguardo sull'innovazione grazie al Future Hub, che ospita 20 startup impegnate su temi chiave come robotica, digitalizzazione e applicazioni dell'intelligenza artificiale nel ciclo edilizio. Queste traiettorie tecnologiche trovano approfondimento nei convegni, che consolidano l'autorevolezza scientifica dell'evento e lo qualificano come luogo in cui ricerca, mercato e pratica professionale dialogano in modo strutturato.

In un momento cruciale per il settore delle costruzioni, Klimahouse 2026 si propone quindi non solo come fiera, ma come strumento culturale e operativo: un ambiente in cui il professionista può leggere le tendenze, confrontarsi con casi concreti e acquisire elementi utili per progettare, costruire e innovare secondo criteri realmente responsabili e orientati al futuro.



Tutte le informazioni:
www.klimahouse.it

Wood Architecture Prize 2026 by Klimahouse



Arch. Manuel Benedikter
Presidente di giuria

Viva il legno - il legno vive! Le architetture presentate alla quarta edizione del Wood Architecture Prize 2026 ci hanno emozionato. Sono state quasi 100 le candidature ricevute, ognuna esaminata con grande attenzione dalla giuria, che ha valutato ogni proposta con cura e passione. La qualità, l'eterogeneità e la complessità dei progetti valutati sono cresciute in modo significativo. I progetti spaziano dalle architetture temporanee di dimensioni contenute, alle residenze unifamiliari e plurifamiliari, fino a edifici pubblici e strutture di servizi di grande scala. Il legno non è solo capace di adornare con poesia le varie funzionalità degli spazi, ma diventa anche il protagonista che definisce l'anima di ciascun progetto. È l'elemento costruttivo che ne determina lo schema strutturale e, al contempo, infonde calore e accoglienza a chi vive gli edifici valutati. La discussione in giuria su chi dovesse essere scelto tra i 12 finalisti di questa edizione è stata intensa, ma ben presto i progetti qui presentati, in esclusiva per la prima volta, sono emersi come veri e propri candidati alla vittoria. Ognuno di essi racconta una storia unica, frutto di risposte intime e interpretazioni originali, tanto sul piano architettonico quanto nell'uso e nell'interpretazione del legno. Partendo da questa selezione, l'assegnazione dei premi ha richiesto un ulteriore approfondimento: è stato un momento di vero e proprio confronto, con accesi scambi di idee e dibattiti sui punti di forza, le intenzioni, le carenze e i meriti che ogni progetto ha saputo esprimere. Desidero esprimere la mia sincera gratitudine a tutti i progettisti che hanno scelto di partecipare alla quarta edizione del Wood Architecture Prize. Abbiamo assistito a una crescita significativa dell'interesse per questa iniziativa e, soprattutto, abbiamo avuto il privilegio di ammirare una straordinaria varietà di temi progettuali e soluzioni innovative presentate nella competizione, che celebra le migliori architetture in legno in Italia. Un sentito applauso a tutti i partecipanti, con un particolare riconoscimento ai progetti vincitori del Wood Architecture Prize 2026!

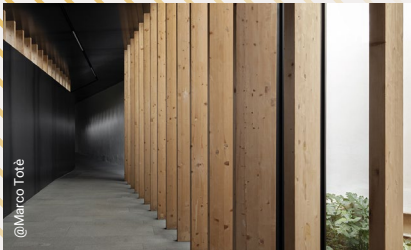
Il Wood Architecture Prize promosso da Klimahouse è il primo e unico premio italiano dedicato all'architettura in legno.

Istituito da Fiera Bolzano e promosso con il patrocinio e il contributo scientifico dell'Università Iuav di Venezia e del Politecnico di Torino e con la collaborazione di PEFC Italia, il premio è nato nel 2022 (primo conferimento dei premi a gennaio 2023) per promuovere la progettazione di qualità in legno, secondo un sapere tecnico rivolto alla sostenibilità, alla durabilità e alla promozione di valori di scalabilità e filiera senza tradire la bellezza del gesto architettonico e l'attenzione per l'inserimento delle opere nel contesto.

La giuria è composta da esperti che usano il legno come materiale per le proprie opere o che lo insegnano nelle università. Nelle prime tre edizioni, il **Wood Architecture Prize** ha individuato 9 progetti vincitori e 10 menzioni speciali, conferendo visibilità a progetti che hanno riscosso ottimo successo di pubblico e spesso sono stati premiati anche da altre giurie. La quarta edizione - che ha ricevuto quasi 100 candidature - vede 12 progetti finalisti fra cui, a gennaio, saranno proclamati i vincitori.

La premiazione dei progetti finalisti e la proclamazione dei vincitori si terrà giovedì 29 gennaio 2026 alle 15:00 presso il Klimahouse Stage all'interno dei padiglioni della fiera Klimahouse a Bolzano.





Nome dell'opera	Ampliamento e valorizzazione dell'Accademia Carrara di Bergamo
Luogo	Bergamo (BG)
Data realizzazione	15.09.2024
Nome studio	Antonio Ravalli Architetti
Nome progettista	Antonio Ravalli
Tipologia	Opera con committenza pubblica



Nome dell'opera	Lën scëmpl
Luogo	Ortisei (BZ)
Data realizzazione	01.12.2025
Nome studio	Architekten Mahlnecht Comploi
Nome progettista	Arch. Igor Comploi
Tipologia	Opera privata



Nome dell'opera	Interventi per la riqualificazione della Contrada Polaggia
Luogo	Berbenno di Valtellina, fraz. Polaggia (SO)
Data realizzazione	31.10.2025
Nome studio	Comune di Berbenno di Valtellina
Nome progettista	Arch. Edoardo Colonna di Paliano
Tipologia	Opera con committenza pubblica

Accademia Carrara di Bergamo

Il progetto di ampliamento e valorizzazione dell'Accademia Carrara, firmato da Antonio Ravalli Architetti con INOUTarchitettura, nasce con un duplice obiettivo: connettere gli spazi interni recentemente rinnovati e integrare nuovi servizi - come giardino e caffetteria - in linea con le esigenze dei musei contemporanei, sempre più orientati all'esperienza del visitatore, pur nel rispetto della storicità del luogo. Dopo l'inaugurazione dei rinnovati spazi museali interni, l'intervento di riqualificazione del complesso museale è stato completato con l'apertura dell'oggetto espositivo ai giardini storici, valorizzando una trama del tessuto urbano della cit-

tà storica di rilevanza strategica, storica e paesaggistica, ai piedi della Città Alta. L'opera è stata realizzata con tecniche costruttive miste con legno lamellare per le porzioni fuori terra. La struttura è composta da pilastri, ancorati alla fondazione tramite piastre metalliche, su cui sono fissate travi binate che sostengono il solaio di copertura. L'adozione di una tecnologia di costruzione a secco nasce dall'esigenza di trovare soluzioni in grado di garantire una migliore lavorabilità e una maggiore rapidità del processo costruttivo, in considerazione della complessa installazione del cantiere.

Lën Scëmpl

A 1.300 metri in Val Gardena sorge un'abitazione che incarna sostenibilità e autonomia: costruita interamente con il legno del proprio bosco, senza collanti, né impianto di riscaldamento tradizionale. Il progetto, dello studio Mahlnecht Comploi, è un esempio riuscito di edilizia ecologica e consapevole. L'origine del progetto risale all'inverno 2022, quando nel bosco di proprietà sono stati selezionati e abbattuti 262 abeti e 56 larici durante la luna calante e la fase di riposo linfatico, secondo un metodo tradizionale che aumenta la durabilità e la stabilità del legno. Ogni albero è stato scelto con cura secondo una lista di taglio dettagliata, poi sottoposto a essiccazione naturale all'aria - un pro-

cesso lento che consente al legno di stabilizzarsi mantenendo le proprie qualità meccaniche e visive. La struttura utilizza il Dowel Laminated Timber (DLT), tecnologia priva di collanti e reversibile. Colonne, solai e travature principali garantiscono stabilità e controventamento, definendo l'espressione architettonica dell'edificio. Ogni unità ha una stufa centrale alimentata con la legna del proprio bosco, integrata con la pompa di calore per l'acqua calda sanitaria. L'energia elettrica è prodotta da pannelli fotovoltaici orientati a est, ovest e sud, sfruttando il ciclo solare giornaliero. Il risultato è un edificio quasi autosufficiente, certificato CasaClima A, alimentato dalle risorse naturali disponibili.

Contrada Polaggia

Nel borgo medievale di Polaggia, l'amministrazione di Berbenno di Valtellina ha realizzato un intervento esemplare di recupero urbano destinata a social housing per giovani coppie. L'intervento ha riguardato tre particelle catastali, privilegiando il mantenimento dei muri esistenti dove possibile, depotenziandoli a paramenti esterni per conservare le tracce memoriali, modificandone gli interpianti e inserendo aperture fuori scala che evidenziano l'aggiunta contemporanea e garantiscono adeguata illuminazione interna. La nuova costruzione reinterpreta la tipologia della domus medievale polaggina: un piano in pietra controterra e piani superiori in larice.

La struttura combina un piano seminterato in cemento armato con telai in legno coibentati internamente, riducendo lo spessore dei paramenti esterni. Le solette in pannelli X-Lam e la copertura tradizionale con travature, assito in larice e manto in pietra completano la composizione.

Il rivestimento esterno in tavole di larice verticali connota la nuova porzione, caratterizzata da un oggetto volumetrico. Questo elemento, insieme ai materiali contemporanei reinterpretati con sensibilità tradizionale, segnala l'attualità dell'intervento senza rinunciare al dialogo con il contesto storico.



Nome dell'opera	Casa Yakisugi
Luogo	Soriso (BG)
Data realizzazione	11.01.2022
Nome studio	Archos S.r.l.
Nome progettista	Arch. Giulia Anna Milesi
Tipologia	Opera privata



Nome dell'opera	Edificio multifunzionale a Barbiano
Luogo	Barbiano (BZ)
Data realizzazione	31.08.2025
Nome studio	Roland Baldi Architects
Nome progettista	Arch. Roland Baldi
Tipologia	Opera con committenza pubblica



Nome dell'opera	Maso Stregozzi (Valorz)
Luogo	San Bernardo (TN)
Data realizzazione	17.11.2025
Nome studio	Arch. Michele Sicher
Nome progettista	Arch. Michele Sicher
Tipologia	Opera privata

Casa Yakisugi

Ai margini delle colline bergamasche, una villa unifamiliare si inserisce nel paesaggio come un organismo naturale. Il progetto, sviluppato dallo studio Archos, interpreta la sostenibilità non solo come somma di soluzioni tecnologiche, ma come atteggiamento culturale che abbraccia l'intero processo costruttivo. La composizione architettonica segue l'andamento naturale del terreno evitando movimenti invasivi. Il basamento in cemento faccia a vista accoglie gli spazi tecnici e l'autorimessa, destinato a essere presto colonizzato da vegetazione rampicante. Sopra di esso, un volume compatto si sviluppa su un unico piano, costruito con sistemi a secco e moduli prefabbricati in legno

che garantiscono efficienza energetica e antisismica. Il rivestimento esterno rappresenta il segno distintivo dell'edificio: tavole di larice trattate con la tecnica giapponese Yakisugi (shou sugi ban), che utilizza il fuoco per carbonizzare superficialmente il legno. Questa pratica antica rende il materiale più resistente alle intemperie e agli insetti, ma soprattutto conferisce una texture profonda e una colorazione nera che assorbe la luce, permettendo all'edificio di dialogare con il paesaggio boschivo circostante. All'interno domina la betulla, materiale chiaro che amplifica la luminosità naturale creando un forte contrasto con l'esterno scuro.

Edificio multifunzionale a Barbiano

All'ingresso sud di Barbiano, un nuovo edificio multifunzionale segna l'accesso al paese con un linguaggio architettonico riconoscibile: due volumi in legno verde, posti ai lati opposti della strada, che ridisegnano lo spazio pubblico sia estetico sia funzionale. Sul lato a monte si sviluppa il corpo principale, con scuola dell'infanzia, asilo nido, mensa e area giochi protetta. Di fronte, collegato da una torre con scala e ascensore, si trova l'ufficio turistico con servizi igienici pubblici. Questa connessione verticale garantisce un accesso senza barriere dal parcheggio interrato al centro del paese. L'edificio poggia su un'autorimessa preesistente e si sviluppa con un basamento in cemento armato e struttu-

re in elevazione in CLT (Cross Laminated Timber). Tutti gli elementi sono in legno certificato FSC e PEFC, dai serramenti agli arredi su misura. Pannelli in fibra di legno garantiscono l'isolamento acustico, mentre superfici oliate e soffitti a vista creano un ambiente naturale a basse emissioni. Certificato CasaClima Gold, l'edificio copre oltre il 57% del fabbisogno energetico primario con fonti rinnovabili. Il sistema integra pompa di calore, pannelli fotovoltaici e ventilazione meccanica con recupero di calore. Tetti verdi e raccolta acque piovane completano un progetto conforme ai requisiti CAM e DNSH (Do No Significant Harm).

Maso Stregozzi

Nel cuore delle Alpi trentine, il recupero di un maso ottocentesco diventa un dialogo tra tradizione e innovazione. Il maso originario, con basamento in muratura e tre livelli lignei costruiti con tecniche tradizionali, presentava degrado strutturale significativo. Il progetto ha mantenuto proporzioni e materiali, consolidando le murature esistenti mediante una sottofondazione e avvolgendo l'edificio con una nuova struttura modulare in larice, rispettando dimensioni e ritmo dell'impianto storico. Dove l'altezza di interpiano era insufficiente, un lieve distanziamento dei moduli ha creato gli spazi necessari senza alterare la percezione del volume. La distinzione tra antico e nuovo è chiara: le parti modificate adottano un

rivestimento a listelli anziché il perlinato tradizionale, mantenendo materia e tono ma dichiarando la loro contemporaneità. L'edificio conserva così un'immagine unitaria in cui la stratificazione storica rimane leggibile. L'aumento delle finestre è calibrato secondo la scansione strutturale originaria, con infissi nascosti che appaiono come vuoti nel rivestimento, enfatizzando il ruolo della struttura. Il cuore dell'innovazione è nella struttura interna in XLAM, lasciata a vista e progettata come un sistema integrato. I pannelli includono tagli e fresature per impianti, connessioni, serramenti senza falso telaio e pavimenti senza battiscopa, riducendo le lavorazioni in cantiere e semplificando la manutenzione.



Nome dell'opera	Cappella Del Suono
Luogo	Lunano (PU)
Data realizzazione	11.07.2025
Nome studio	Studio Carraldo
Nome progettista	Dipl. Ing. David Zauels
Tipologia	Opera privata con destinazione d'uso collettivo

Cappella del Suono

Un padiglione sonoro emerge come una scultura abitabile dal campo di grano, trasformando il vento in suono e movimento. Vincitore del Festival di Microarchitettura 2025, è la prima opera del giovane collettivo austriaco Studio Carraldo, nato dall'incontro di cinque architetti a Innsbruck. L'architettura segue un approccio essenziale e sostenibile: tutti i componenti sono progettati con le sezioni di legno fornite dall'organizzatore, riducendo materiali e scarti. Il padiglione poggia su quattro sostegni a telaio aperto in listelli di larice 40x40 mm, ancorati con fondazioni a vite rimovibili, che sorreggono quattro travi principali fissate con giunzioni a mezzo le-

gno e connessioni in acciaio. Il cuore del progetto sono i legni sonori sospesi all'interno della struttura, calibrati per produrre note della scala di Do maggiore, con fori inferiori che fungono da camere di risonanza. La sospensione nei nodi di vibrazione crea un'esperienza multisensoriale unica, in cui paesaggio e suono naturale del vento si fondono nell'architettura. Realizzata in 10 giorni con un budget di 2.000 euro, la Cappella del Suono dimostra come la sperimentazione ai confini tra architettura, paesaggio e percezione possa generare opere di grande impatto con mezzi minimi, lasciando un segno leggero sul territorio.



Nome dell'opera	Punto Luce Gallaratese
Luogo	Milano (MI)
Data realizzazione	20.05.2025
Nome studio	AOUMM
Nome progettista	Arch. Luca Astorri
Tipologia	Opera privata con destinazione d'uso collettivo

Punto luce Gallaratese

Punto Luce è un centro socio-educativo di Save the Children Italia ETS nato per contrastare la povertà educativa tra ragazzi dai 6 ai 17 anni ed è un punto di riferimento per i giovani del quartiere Gallaratese. Nasce in sostituzione di un vecchio prefabbricato di cui la massiccia presenza di amianto rendeva impossibile il recupero. Secondo Loris Malaguzzi, fondatore dell'approccio Reggio Emilia, "lo spazio è il terzo educatore". Il progetto è stato sviluppato tenendo a mente queste parole, predisponendo un concept architettonico solo in seguito a una prima fase di confronto con il committente e le realtà locali: scuole, ONG e associazioni di quartiere. La forma a toro genera un ambiente accogliente e inclusivo, in cui le diverse attività possono convivere in modo simultaneo. La nuova struttura in legno, basata sulla

prefabbricazione di tipo aperto, è costituita da portali in CLT, disposti radialmente, ai quali sono stati addossati pareti a telaio in legno preassemblate in officina. Il pacchetto di copertura è costituito da solai in CLT, sormontati da un tetto verde estensivo che convoglia le acque meteoriche a un serbatoio di accumulo. Il progetto può essere preso come esempio di best practice per rigenerare aree degradate con edifici abbandonati, senza ulteriore consumo di suolo. L'uso di strutture leggere in legno permettono e il riuso parziale o totale delle fondazioni in calcestruzzo diminuendo così drasticamente e l'impatto ambientale considerando anche lo stress per chi vive attorno al cantiere — grazie a tempi più brevi, meno traffico, rumore e polveri.



Nome dell'opera	T+T
Luogo	Cattolica (RN)
Data realizzazione	26.11.2024
Nome studio	Arch. Stefano Piraccini
Nome progettista	Arch. Stefano Piraccini
Tipologia	Opera privata

T+T

L'intervento sorge su un lotto urbano compatto a Cattolica. L'edificio si compone di un basamento vetrato destinato alla zona giorno e di quattro volumi prismatici superiori in lamiera graffata. Questi corpi, dalla forma archetipica e disposti secondo una simmetria non immediata, sembrano poggiare con leggerezza sul piano terra, creando l'immagine di un piccolo aggregato urbano sospeso. Di notte, la trasparenza del basamento genera un effetto di galleggiamento, mentre i volumi emergono come elementi scultorei. L'architettura ri-

cerca il massimo dialogo con la luce naturale: ombre in movimento generano atmosfere mutevoli, mentre l'irraggiamento solare è sfruttato passivamente d'inverno e controllato d'estate tramite i frangisole. La struttura è mista, con cemento armato nei livelli inferiori e legno in quelli superiori. L'involucro, ad alte prestazioni e composto da materiali naturali o minerali, contribuisce a raggiungere lo standard NZEB. La ventilazione meccanica controllata garantisce aria pulita e recupero di calore.



Nome dell'opera	PORTICO: Un'architettura della generosità
Luogo	Venezia (VE)
Data realizzazione	07.05.2025
Nome studio	Marlon Blackwell Architects
Nome progettista	Arch. Marlon Blackwell
Tipologia	Opera con committenza pubblica

PORTICO:
Un'architettura della generosità

Per il Padiglione degli Stati Uniti alla 19ª Biennale Internazionale di Architettura, è stato costruito un nuovo portico anteriore temporaneo interamente in legno. Il progetto rivendica il Portico Americano come strumento civico essenziale - un paesaggio e un'architettura dell'incontro, della generosità e dell'intelligenza radicata. Progettata per essere completamente smontata e rimontata, la copertura del portico sarà accuratamente documentata e smontata, quindi spedita negli Stati Uniti per essere ricostruita presso il Crystal Bridges Museum of American Art, dove continuerà a vivere come padiglione musicale all'interno del campus. La forma della co-

pertura si ispira all'architettura vernacolare, con strutture quotidiane modellate dal bisogno e dalla memoria. Il legno, uno dei materiali più comunemente utilizzati per costruire portici negli Stati Uniti, è stato scelto qui non solo per la sua storia e il suo basso contenuto di carbonio incorporato, ma per il suo valore culturale. Il portico non è un'aggiunta, ma un'estensione: risponde alle condizioni adiacenti, si apre verso il cortile, si dispiega come una pedana. Ogni elemento rafforza la continuità della vita pubblica. L'organizzazione semplice degli spazi è pensata per favorire incontri quotidiani con sconosciuti, stimolando scambi produttivi e significativi tra culture.



Nome dell'opera	Nuove Scuole Medie di Primiero
Luogo	Fiera di Primiero (TN)
Data realizzazione	31.12.2024
Nome studio	Mimeus Architettura e Campomarzio
Nome progettista	Arch. Giacomo Longo
Tipologia	Opera con committenza pubblica

Nuove scuole medie di Primiero

Nella Valle di Primiero, la nuova scuola secondaria di primo grado "Luigi Negrelli" nasce dalla demolizione della precedente struttura, non più adeguata agli standard scolastici contemporanei. L'edificio è stato riposizionato lungo la via principale, in continuità con il tessuto urbano esistente, migliorando l'integrazione con il contesto. L'accesso diretto dalla strada, privo di recinzioni, è valorizzato da un ampio portico in continuità con il marciapiede, che evidenzia il carattere pubblico della scuola. Sul lato occidentale si libera spazio per un giardino, destinato ad area ricreativa per studenti e insegnanti. Il programma funzionale si sviluppa su tre livelli fuori terra.

Gli ambienti didattici si organizzano intorno a un grande vuoto centrale, illuminato dall'alto da un lucernario, fulcro distributivo e punto di connessione tra i piani. L'architettura si distingue per ampie vetrate e facciate lineari, conferendo alla scuola un aspetto moderno e funzionale. Il basamento è rivestito in legno di larice locale, creando un dialogo armonioso con gli spazi pubblici e il verde urbano, integrandosi naturalmente nel contesto alpino. La struttura è realizzata interamente con componenti in legno certificato PEFC e FSC.



Nome dell'opera	The big zip - A house for happy cows
Luogo	Mantello (SO)
Data realizzazione	15.08.2022
Nome studio	act_romegialli
Nome progettista	Arch. Gianmatteo Romegialli
Tipologia	Opera privata

THE BIG ZIP - A house for happy cows

Una nuova stalla ospita 120 vacche, massimizzando il loro benessere. Il sedime protegge dalla vista e dal rumore della superstrada, indirizzando lo sguardo verso le montagne e generando un nuovo spazio a corte agricola. Il progetto organizza tre grandi lettiere con sabbia, dove gli animali possono muoversi liberamente. La struttura è anche luogo di visita e didattico: a quota +3,90 m si trovano sale didattiche e una passerella pedonale aerea che permette di osservare dall'alto tutte le attività operative senza disturbare gli animali. Le pareti perimetrali sono sostituite da tendaggi mobili automatizzati che modulano la ventilazione.

Il tema architettonico si riduce a una grande copertura composta da 52 travi lamellari in legno inclinate di 12° con interasse di 5 m, sorrette da 52 pilastri lignei tripartiti. Una serie di doppi pilastri inclinati a 67° intercetta le travi longitudinalmente. Il raddoppio a V ha permesso di contenere la sezione dei pilastri, contribuendo alla leggerezza complessiva e sostenendo la passerella, conferendo allo spazio una grande "zip" che ne definisce carattere, chiarezza e misura. La falda sopra la lettiera principale a sud presenta 6 abbaini che permettono al sole invernale di entrare e mantenere asciutta l'area.



Klimahouse Tours

All'interno di Klimahouse, i Klimahouse Tours rappresentano ormai uno strumento concreto per comprendere cosa significhi oggi progettare e costruire in chiave sostenibile. In collaborazione con la Fondazione Architettura Alto Adige, cinque itinerari tematici accompagnano i professionisti sul territorio, trasformando la teoria di convegni e stand in osservazione diretta di edifici reali, misurabili nelle loro prestazioni e nelle loro ricadute sociali, paesaggistiche ed economiche.

Il Tour 1 è dedicato alla valorizzazione dei masi storici tutelati, con gli interventi su Oberbuchfelder a Laion (Raum Drei Architekten) e sul Grieserhof a Nalles (studio plan_ar). Qui il tema è la continuità: conservare l'identità architettonica e materia di insediamenti contadini sotto tutela, aggiornandone al contempo le prestazioni energetiche e gli usi. Per i progettisti, il valore didattico risiede nel confronto con tecniche di recupero misurate, nella gestione del rapporto tra normativa di tutela, comfort contemporaneo e standard energetici, e nel ruolo dell'artigianato come mezzo per prodotti di qualità.

Il Tour 2, "costruire con il proprio legno", mette a fuoco la filiera corta del materiale ligneo con l'agriturismo Rappersbühl sul Renon (bergmeisterwolf) e una casa plurifamiliare a Ortisei (Mahlknecht-Comploi). Il legno locale diventa struttura, finitura e racconto, integrando energia solare, autosufficienza parziale, sistemi impiantistici ridotti al minimo e reversibilità costruttiva. L'interesse per i partecipanti è duplice: da un lato la dimostrazione di come il legno possa sostenere edifici con destinazioni d'uso diverse (ospitalità e re-

sidenziale), dall'altro la misurabilità del bilancio ambientale di un edificio realmente radicato nel proprio ecosistema. Con il Tour 3, "sostenibilità e arte entrano in azienda", l'architettura produttiva assume un ruolo esemplare. I nuovi uffici di Würth Italia a Egna (Troyer – Vonmetz) mostrano come riqualificazione urbana, efficienza energetica avanzata (sonde geotermiche, fotovoltaico, involucro performante) e qualità degli spazi di lavoro possano convergere in un unico progetto. La Halle 3 di Barth a Bressanone (AKT.studio) racconta invece la riconversione di un capannone in luogo ibrido tra produzione, spazi per i dipendenti e galleria d'arte: un caso di studio sulla rigenerazione del patrimonio industriale e sulla cultura d'impresa come fattore progettuale. Il Tour 4 affronta il tema dei luoghi per la formazione accoglienti e confortevoli. La scuola e l'asilo di Rifiano (Höller & Klotzner) e l'asilo di Lagundo (feld72) mostrano come l'architettura scolastica possa diventare infrastruttura sociale, capace di integrare standard energetici elevati (fino alla certificazione CasaClima School), struttura in legno, tetti verdi e spazi di apprendimento flessibili. Per chi progetta, questi casi offrono indicazioni concrete su come tradurre istanze pedagogiche, bilinguismo e apertura alla comunità in dispositivi spaziali, materici ed energetici coerenti.

Infine, il Tour 5 esplora il tema degli spazi civici polifunzionali con la sala polivalente di Foiana (Kollektiv Null17): un "guscio" compatto e ben isolato che integra centro di riciclaggio, caserma dei vigili del fuoco e spazi per eventi, supportato da geoter-

mia e solare. Qui l'interesse risiede nella capacità di coniugare efficienza gestionale, prestazione energetica e qualità degli spazi collettivi in un'unica infrastruttura per la comunità.

In conclusione, il Tour 5 è dedicato agli spazi civici polifunzionali e presenta due esempi di architettura pubblica in cui efficienza operativa e qualità collettiva si integrano in modo coerente. La sala polivalente di Foiana (Kollektiv Null17) e la caserma dei vigili del fuoco di Vezzano, progettata dagli architetti Lukas Wielander, Martin Trebo, Martin Egger e Manfred Alois Mayr, mostrano come edifici compatti e ben isolati possano accogliere funzioni complesse, garantendo elevati standard energetici (CasaClima A), chiarezza funzionale e una forte identità architettonica. Per i professionisti, il tour offre spunti concreti su come coniugare prestazioni energetiche, robustezza costruttiva e valore civico in infrastrutture pubbliche pensate per la comunità.

Nel loro insieme, i Klimahouse Tours 2026 restituiscono un panorama operativo della sostenibilità: dal recupero del patrimonio rurale alla filiera del legno, dall'industria alla scuola, fino agli spazi civici. Non semplici visite, ma laboratori diffusi in cui il costruito diventa strumento di apprendimento esperienziale e di verifica critica delle strategie progettuali promosse da Klimahouse. ■



Tutte le informazioni:
www.klimahouse.it



Klimahouse[R]Evolution

All'interno di Klimahouse 2026, l'iniziativa Klimahouse[R]evolution introduce un tema decisivo per il futuro del settore: l'integrazione di robotica e intelligenza artificiale nei processi edilizi. Una scelta strategica, che risponde alla necessità di mantenere la fiera allineata alle trasformazioni più rilevanti dell'edilizia responsabile, ampliando il concetto di sostenibilità alle sue dimensioni ambientali, sociali ed economiche. Un'area dedicata presenta tecnologie che migliorano sicurezza, produttività e prestazioni: robot collaborativi per il cantiere, piattaforme digitali basate su AI, strumenti di realtà aumentata, sistemi predittivi per la manutenzione, integrazioni avanzate tra BIM e algoritmi generativi. Soluzioni diverse che condividono un obiettivo comune: rendere il processo costruttivo più efficiente, misurabile e intelligente, in linea con i principi di Klimahouse.

Il cuore dell'iniziativa è l'evento "Klimahouse[R]evolution – Il ruolo dell'AI per un'edilizia sostenibile ed efficiente", in programma venerdì 30 gennaio 2026 alle ore 15:00 sul Klimahouse Stage. Organizzato da Fiera Bolzano con Infoweb, l'evento sarà introdotto da Fabio Millevoi (Direttore ANCE FVG) e moderato da Andrea Balloccchio. L'obiettivo è delineare come l'AI stia già modificando la filiera, dal progetto alla gestione dell'edificio, e come il suo impatto crescerà nei prossimi anni.

Le prime sperimentazioni, tra cui lo studio di Roland Berger del 2020, mostrano incrementi fino al 40% nella produttività e risparmi superiori al 10% sui costi del progetto per le prime applicazioni di AI nella filiera, indicatori che evidenziano un potenziale operativo concreto. L'imminente recepimento della Direttiva EPBD accelererà questa trasformazione, rendendo impre-

scindibile la digitalizzazione del costruito e la predisposizione all'intelligenza degli edifici. In questo scenario, Klimahouse [R]evolution offre ai professionisti non solo un aggiornamento sulle tecnologie emergenti, ma una chiave di lettura strategica per orientare decisioni progettuali e politiche di riqualificazione.

Compatta e orientata al futuro, l'iniziativa conferma Klimahouse come luogo in cui innovazione e sostenibilità si intrecciano, trasformando l'AI da tema emergente a risorsa operativa per un'edilizia più efficiente, sicura e consapevole.



Tutte le informazioni:
www.klimahouse.it

Südtirol@Klimahouse

All'interno di Klimahouse 2026, l'iniziativa Südtirol@Klimahouse assume un valore particolare. Infatti, non è un caso che Klimahouse sia nata qui. Il territorio altoatesino ha saputo integrare, con continuità e rigore, una tradizione costruttiva radicata nell'artigianato, fatta di precisione, qualità dei materiali e attenzione al contesto, con una spinta costante all'innovazione tecnica: dall'evoluzione dei sistemi in legno alle prime applicazioni diffuse degli standard energetici, fino allo sviluppo di una filiera industriale altamente specializzata. È da questa convergenza che Klimahouse ha tratto la sua identità di fiera di riferimento a livello nazionale, capace di orientare il dibattito sulle prestazioni dell'involucro, l'efficienza energetica, la salubrità degli

ambienti e la responsabilità ambientale del costruire.

Südtirol@Klimahouse diventa così un elemento strutturale dell'edizione 2026: una dichiarazione collettiva di competenza e responsabilità, che riafferma il ruolo dell'Alto Adige non solo come culla della fiera, ma come motore attivo dell'innovazione nel costruire sostenibile.

A richiamare le eccellenze altoatesine sarà anche la mostra "Alps. Architecture. South Tyrol" di Kunst Meran, curata dall'Arch. Filippo Bricolo e già esposta alla Biennale di Venezia nel corso dell'anno, che documenta lo sviluppo culturale dell'architettura autoctona e mette in luce le crescenti trasformazioni del paesaggio alpino.





Klimahouse Congress

Sostenibilità, una priorità che possiamo permetterci? Können wir uns Nachhaltigkeit noch leisten?

Is sustainability a priority we can afford?

Il congresso si articolerà in due giornate tematiche che offriranno un confronto ad ampio raggio, con relatori internazionali, casi studio e prospettive innovative.

La prima giornata sarà dedicata all'aspetto economico: analizzerà costi, benefici e modelli finanziari per rendere la sostenibilità un motore di sviluppo, non un ostacolo alla crescita.

La seconda giornata metterà al centro la dimensione sociale, esplorando il ruolo dell'inclusione, dell'equità e della partecipazione nella trasformazione sostenibile dei nostri spazi e stili di vita.

Il Klimahouse Congress 2026 sarà quindi un'occasione per interrogarsi non solo su "quanto costa la sostenibilità", ma su quale futuro possiamo permetterci e costruire insieme.

Moderatore:
Chiara Tonelli - Università Roma3

Traduzione simultanea:
italiano, tedesco, inglese

Quota di partecipazione:
DAY 1 50 € intero
40 € Consulenti CasaClima
DAY 2 50 € intero
40 € Consulenti CasaClima

La quota di partecipazione comprende la partecipazione al congresso e una pausa caffè.

SOSTENIBILITÀ ED ECONOMIA - DAY 1

30.01.2026

8:30 / Accoglienza e accredito partecipanti

9:00 / Benvenuto e apertura lavori
Chiara Tonelli

9:05 / Saluti istituzionali
Ulrich Santa, Direttore Generale Agenzia CasaClima

9:15 / Financing on Future
Stefan Brunnhuber (Germany)

9:45 / New Simplicity
Thomas Auer – TU München (Germany)

10:15 – 10:45 / PAUSA CAFFÈ

11:00 / In context – the evolving responsibility of architecture
Diana Schaffranek - Associate, Sustainable Design Specialist by David Chipperfield Architects (Germany)



Chiara Tonelli



Stefan Brunnhuber



Thomas Auer



Diana Schaffranek



Milena Karanesheva

11:45 / Architektur im Spannungsfeld der Ströme

Milena Karanesheva – Co-fondatrice studio KARAWITZ Architecture Paris (France)

12:30 / Presentazione Ironic Cartoons
Rudi Zancan

12:45 / Conclusioni

13:00 / Chiusura lavori

9:00 - 13:00 / Ironic cartoons by Rudi Arch. Rudi Zancan

SOSTENIBILITÀ E SOCIETÀ - DAY 2

31.01.2026

8:30 / Accoglienza e accredito partecipanti

9:00 / Benvenuto e apertura lavori
Chiara Tonelli

9:05 / Saluti istituzionali
Thomas Mur, Direttore Fiera Bolzano

9:15 / Der Wiener Gemeindebau - sozial, leistbar und in Zukunft klimaneutral?
Thomas Schuster - Stadt Wien - Wiener Wohnen (Austria)
Fachbereichsleiter Neubau und Dekarbonisierung

9:45 / Sostenibilità e società: ripartiamo dalla natura. Verso un approccio rigenerativo.
Paolo Cresci - Head of Sustainable Development ARUP Italia (Italia)



Chiara Tonelli



Thomas Schuster



Paolo Cresci



Oskar Norelius



Filippo Taidelli

10:15 - 10:45 / PAUSA CAFFÈ

11:00 / Sustainability as a driver for architecture - Stockholm Wood City
Oskar Norelius - Partner and Managing Director of White Arkitekter, Stoccolma (Svezia)

11:45 / Healthy Buildings: Lo spazio della cura, la cura dello spazio
Filippo Taidelli - Fondatore studio Filippo Taidelli Architetto, Milano (Italia)

12:30 / Presentazione Ironic Cartoons
Rudi Zancan

12:45 / Conclusioni

13:00 / Chiusura lavori

Costruire la città in legno: l'ambizione di Stockholm Wood City

Intervista a Oskar Norelius, White Arkitekter, uno dei protagonisti del Klimahouse Congress 2026.



Realizzare il più grande distretto urbano in legno al mondo significa non solo ripensare l'architettura, ma riscrivere le regole stesse dell'urbanistica contemporanea. Con Stockholm Wood City, White Arkitekter porta a scala di quartiere un approccio costruttivo che aveva già stupito il mondo con il Sara Kulturhus, allora l'edificio in legno più alto e complesso mai realizzato. Oggi quella sperimentazione si trasforma in una visione urbana: una città leggera, circolare, capace di immagazzinare carbonio e di funzionare come un ecosistema.

Per comprendere da vicino sfide e opportunità di questa trasformazione, abbiamo incontrato Oskar Norelius, principal architect di White Arkitekter, che ci ha raccontato il lavoro tecnico, culturale e strategico che sta dietro a questa rivoluzione silenziosa.

Stockholm Wood City rappresenta un passaggio enorme: dal singolo edificio al distretto. Qual è stata la sfida più grande nell'estendere questo approccio?

La vera complessità risiede proprio nella scala. Il Sara Kulturhus era un unicum straordinariamente sofisticato; qui parliamo invece di molti edifici, ciascuno relativamente meno complesso, ma parte di un sistema urbano molto più articolato. La sfida principale è sfruttare i vantaggi della dimensione – in termini di efficienza, standard comuni e filiera produttiva – senza rinunciare alla possibilità di innovare man mano che il progetto avanza. Per esempio, il primo edificio commerciale oggi in progettazione incorpora una struttura altamente innovativa, con grande flessibilità d'uso e altezze interpianto ottimizzate. Le fasi successive saranno sviluppate progressivamente, integrando le lezioni apprese in corso d'opera.

In un quartiere interamente in legno, temi come prevenzione incendi, acustica o prestazioni strutturali diventano centrali. Come li avete affrontati?

Sono stati integrati fin dall'inizio come veri driver progettuali, non come vincoli da risolvere a posteriori. Sul fronte della prevenzione incendi, ogni edificio adotta una strategia specifica che combina sprinkler su tutte le superfici e trattamenti ignifughi mirati nelle porzioni strutturali lasciate a vista. L'acustica è altrettanto cruciale, perché il legno è un materiale leggero. Gli edifici accoglieranno diverse tipologie di occupanti, quindi oltre all'isolamento dei solai abbiamo studiato con grande attenzione anche le partizioni interne, introducendo soluzioni come elementi strutturali disaccoppiati e strati aggiuntivi di massa per smorzare vibrazioni e trasmissioni sonore. La statica, infine, è stata affrontata con modelli parametrici che ci permettono di adattare la griglia strutturale a funzioni diverse mantenendo una logica comune di montaggio e prefabbricazione.

Un distretto così vasto richiede una filiera del legno molto solida. Ci sono state criticità di approvvigionamento?

Il progetto procede per fasi e, sorprendentemente, l'approvvigionamento di legname in Svezia non rappresenta un problema. Il legno è il materiale strutturale del distretto, ma la scelta di mettere la sostenibilità al primo posto apre a innovazioni anche nell'urban design: terrazze, facciate e spazi pubblici verdi faranno funzionare l'area come una vera "foresta urbana", supportando biodiversità e soluzioni nature-based per ridurre le isole di calore e gestire l'acqua piovana. Il primo edificio commerciale ospiterà inoltre un grande mobility hub in posizione strategica, per incentivare gli spostamenti in bicicletta. Abbiamo colto l'occasione per ripensare l'intero distretto in chiave sostenibile. Il legno, con la sua leggerezza e la facilità di prefabbricazione, ci ha permesso di introdurre terrazze molto verdi, facciate pensate come ecosistemi verticali e spazi pubblici che funzionano come vere estensioni del paesaggio.

Avete dichiarato che Stockholm Wood City funzionerà con un sistema energetico condiviso, capace di produrre, stoccare e distribuire energia a livello di distretto. Come funziona concretamente?

L'idea chiave è connettere l'intero distretto a un'unica infrastruttura energetica, invece di trattare ogni edificio come un'unità indipendente. Il cuore del sistema è un grande campo geotermico composto da





oltre 200 sonde, che funge da vero e proprio "geotermostato" sotterraneo. Durante l'estate, l'energia termica in eccesso generata dagli edifici – per esempio dal raffrescamento o dalle attività interne – viene immagazzinata nel sottosuolo. In inverno, quello stesso calore torna in superficie ed è riutilizzato, riducendo drasticamente i consumi di riscaldamento. È un ciclo continuo che trasforma il terreno in una batteria naturale.

Oltre al geotermico, quali tecnologie contribuiscono alla produzione e all'accumulo di energia?

I tetti giocano un ruolo fondamentale: integrano superfici verdi e pannelli fotovoltaici. Il verde migliora il microclima, mentre il fotovoltaico massimizza la produzione locale di energia elettrica. L'energia solare alimenta le pompe di calore collegate al sistema geotermico, aumentando ulteriormente l'efficienza complessiva. Gli edifici, grazie a involucri molto performanti e alla natura stessa del legno, che riduce i ponti termici, raggiungono consumi estremamente bassi: il primo edificio arriva a soli 15 kWh/m²/anno, un valore raro per edifici commerciali di

queste dimensioni.

In futuro potranno essere integrati anche sistemi di accumulo elettrico, per ottimizzare la gestione dei picchi e migliorare l'autonomia energetica del distretto.

Uno degli aspetti più innovativi sembra essere la condivisione del calore tra edifici. Come funziona?

Connettere più edifici a un'unica rete basata su pompe di calore permette di distribuire calore o raffrescamento dove serve, quando serve. Un edificio che in un determinato momento produce calore in eccesso può "donarlo" a un altro che ne ha bisogno. È una logica di bilanciamento continuo che evita sprechi e che sarebbe molto difficile da ottenere su singoli edifici isolati. Il modello è altamente replicabile, soprattutto nelle aree dove il geotermico a bassa entalpia è praticabile. Ci sono tre condizioni che ne facilitano l'adozione:

- scala: occorre lavorare su più edifici connessi, non su interventi isolati;
- pianificazione integrata: architettura, ingegneria impiantistica e pianificazione urbana devono dialogare fin dall'inizio;
- flessibilità: il sistema deve poter cre-

scere, adattarsi a nuovi usi, integrare tecnologie emergenti.

Modelli come quello di Stockholm Wood City mostrano che l'efficienza non è solo una questione di tecnologia, ma di collaborazione tra edifici. Un distretto energetico è, in fondo, una piccola comunità che lavora insieme.

White Arkitekter ha dichiarato l'obiettivo di realizzare entro il 2030 solo progetti estetici, rigenerativi e a emissioni zero. Quali sono state finora le principali sfide nel mantenere questo ritmo di trasformazione?

I primi passi sono stati molto chiari e anche molto radicali: abbandonare l'approccio convenzionale per dare priorità alla trasformazione dell'esistente e all'uso di materiali naturali o riutilizzati. Sono scelte decisive, che ci hanno permesso di superare gli obiettivi previsti, continuando a progettare architetture di alta qualità e pensate per durare. Naturalmente questo cambio di paradigma richiede una collaborazione più stretta con l'industria, oltre a processi proget-

tuali capaci di accogliere l'innovazione in ogni fase. Le nostre azioni si concentrano su due direzioni. Da un lato, sviluppiamo sistemi in legno sempre più efficienti e processi che rendono il riuso davvero scalabile: un cambiamento che richiede il coinvolgimento coordinato di tutta la filiera. Dall'altro, affrontiamo la necessità di andare oltre le compensazioni: non possiamo più raggiungere gli standard solo aggiustando facciate o componenti, ma dobbiamo integrare scelte strutturali più radicali e ottimizzare ogni parte dell'edificio. Nel frattempo, anche i produttori stanno riducendo l'impronta ecologica dei materiali, ma finché questo percorso non sarà completato il nostro obiettivo resta creare architetture di alta qualità con emissioni sempre più basse.

Considerando il vostro obiettivo di eliminare completamente il calcestruzzo dalle strutture portanti, quali sono oggi le principali limitazioni che impediscono di applicare i sistemi costruttivi in legno a qualsiasi tipologia edilizia?

È importante chiarire che non siamo dogmatici: siamo tecnologicamente neutrali. Il motivo per cui oggi investiamo con forza nelle soluzioni nature-based è semplice: i materiali da costruzione sono tra i principali responsabili delle emissioni e il legno offre già da ora alternative concrete. Le sfide tecniche su cui stiamo lavorando esistono, ma sono superabili: ridurre l'altezza dei solai, aumentare le luci senza generare vibrazioni, garantire al contempo prestazioni elevate in termini di sicurezza antincendio e acustica. Sono tutti aspetti che richiedono ricerca e sviluppo, ma il settore sta avanzando velocemente.

Quindi non sono le tecnologie il vero ostacolo?

Esatto. Le limitazioni principali non sono tecniche ma burocratiche, finanziarie e culturali. Il settore delle costruzioni è strutturalmente prudente: si basa sull'esperienza per limitare rischi ed errori. È un approccio comprensibile, ma rallenta l'evoluzione. Molti sistemi normativi non sono ancora calibrati sul costruire nature-based e i tempi di aggiornamento sono inevitabilmente lunghi. Sul fronte economico, l'innovazione può sembrare più costosa se ci si

concentra solo sul prezzo dei materiali. In realtà, a scala di progetto, un cantiere in legno è spesso più rapido, anticipa le entrate, riduce i costi di finanziamento e genera un "premium" di mercato legato alla sostenibilità. A questo si aggiungeranno le future tasse sulle emissioni, che cambieranno ulteriormente l'equazione. Serve un nuovo modo di valutare costi e benefici: più integrato, meno frammentato.

Qual è il ruolo del settore assicurativo in questa transizione?

È uno degli ambiti che più rallentano la diffusione del legno strutturale. La prudenza e la mancanza di dati storici spingono le compagnie assicurative a posizioni molto conservative, creando ostacoli anche quando la tecnologia è pienamente matura. Se vogliamo accelerare davvero, il settore assicurativo deve uscire da questa fase attendista e partecipare attivamente al cambiamento. Senza questo passaggio culturale e istituzionale, il potenziale del costruire in legno rimarrà parzialmente inespresso. ■





Widum, dialogo tra passato e presente

Restauro e ristrutturazione interna della casa canonica a San Genesio (BZ).

La canonica di San Genesio affonda le proprie radici nel XIII secolo, testimone silenziosa di secoli di storia e di vita comunitaria.

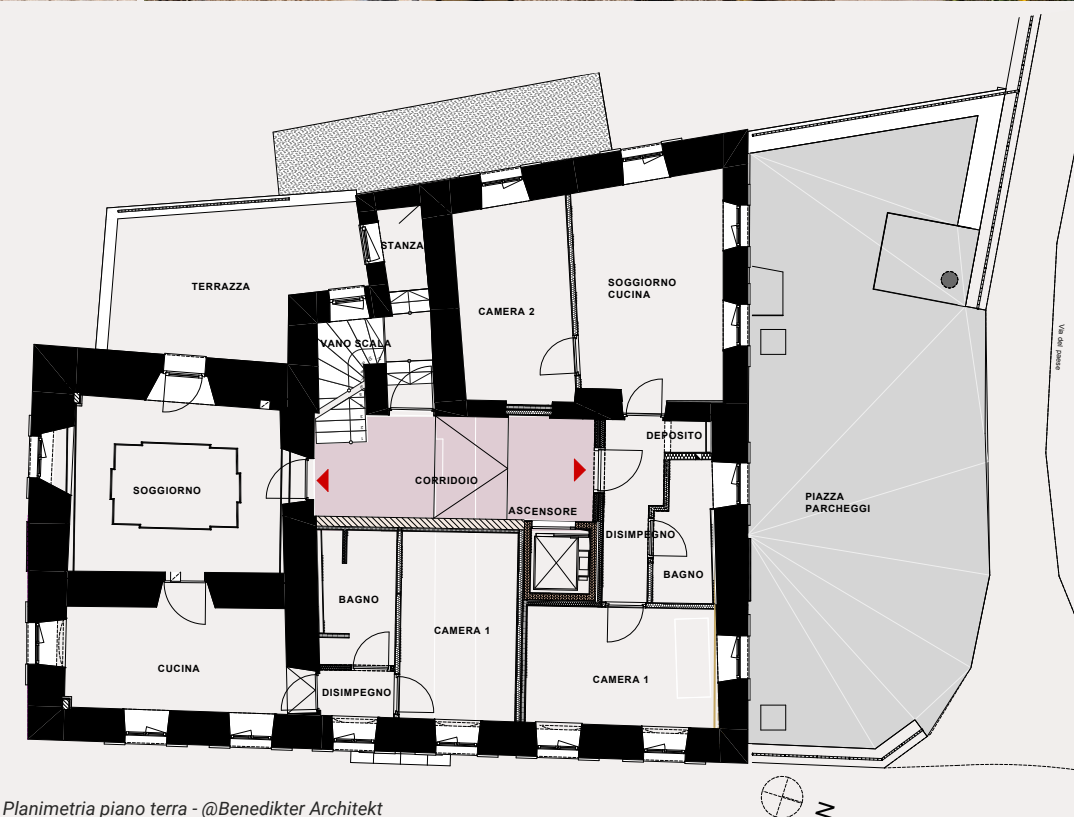
Con l'intento di preservarne l'identità storica e, al tempo stesso, adeguarla alle esigenze abitative contemporanee, nel settembre 2024 sono stati avviati importanti interventi di restauro delle facciate e di ristrutturazione degli spazi interni.

Il progetto ha previsto una completa riorganizzazione dei piani, trasformando l'edificio in un luogo accogliente in grado di ospitare appartamenti destinati a persone e famiglie in situazioni di fragilità sociale, come anziani, genitori soli o persone in fase di separazione.

Nel progetto di riorganizzazione delle planimetrie si è tenuto conto della tipologia storica dell'edificio, caratterizzata da un

ampio corridoio centrale di distribuzione, risalente al periodo dello storicismo (1886–1888).

La conservazione di questo elemento, insieme al profilo storico della copertura, ha rappresentato un vincolo fondamentale dell'intervento e ha guidato anche la collocazione dell'ascensore.



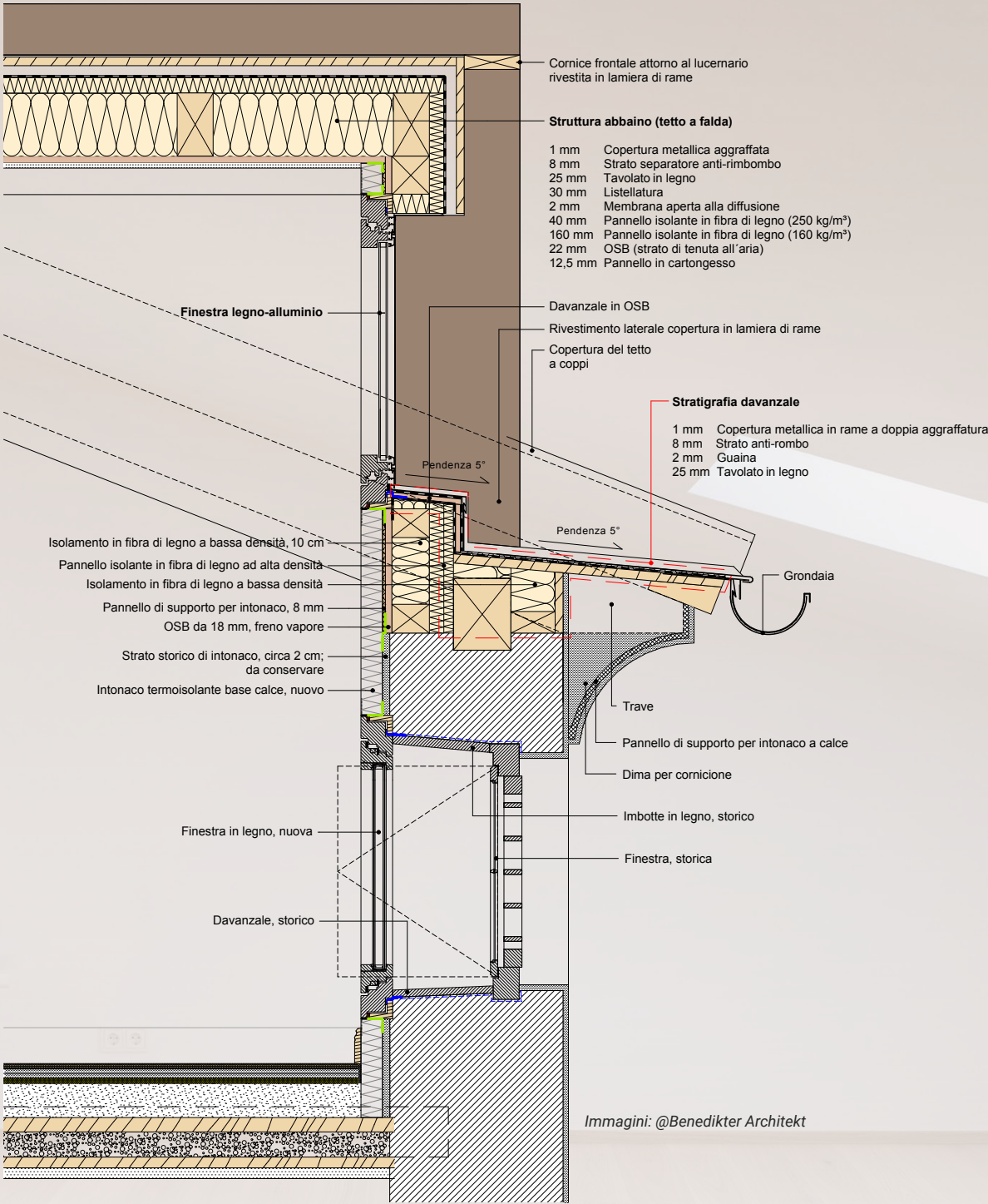
Immagini: Planimetria piano terra - @Benedikter Architekt



Widum

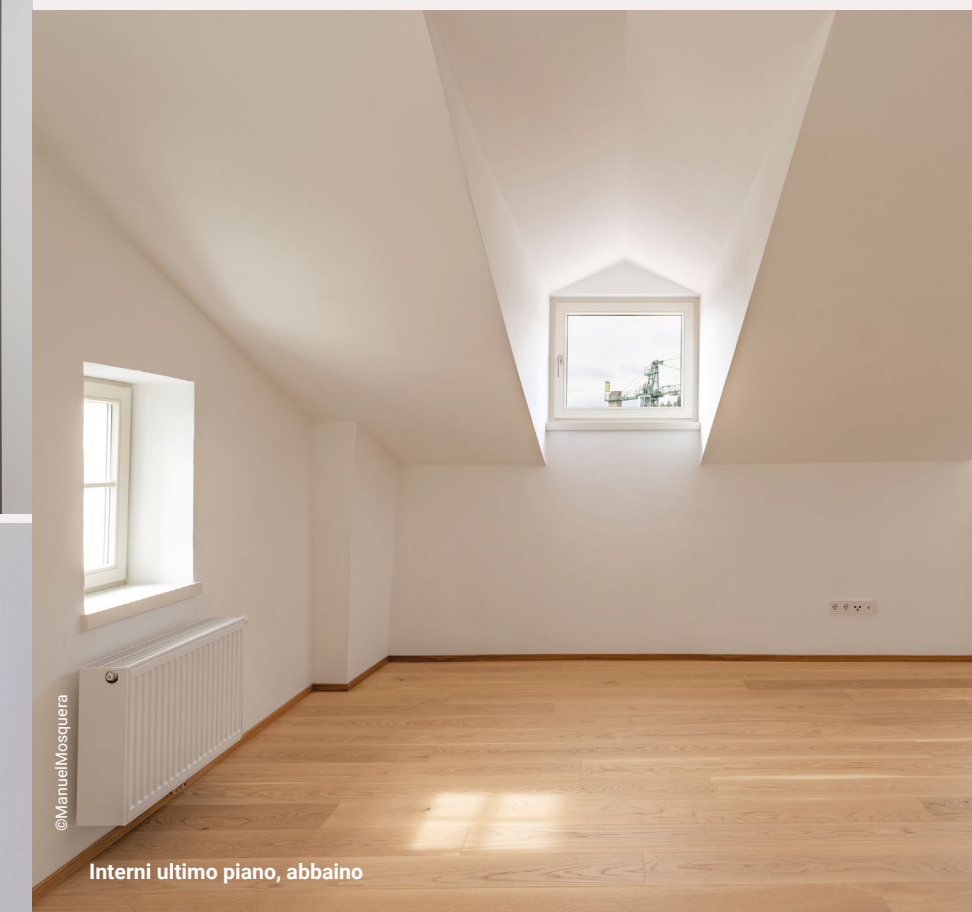
In Alto Adige e nel Tirolo storico la parola Widum (dal tedesco medievale Widum/Widm, legato ai beni destinati al sostentamento del clero) è comunemente usata per identificare l'edificio annesso alla chiesa, destinato alla residenza del parroco e alle funzioni della comunità ecclesiastica. Nel caso specifico di San Genesio, il Widum è la canonica storica affacciata su piazza Schran, un edificio di grande valore architettonico e urbano, risalente nelle sue forme attuali al periodo dello Storicismo (1886-1888) e oggi sottoposto a tutela. Oltre alla sua funzione originaria, il Widum rappresenta un elemento fondamentale dell'insieme urbano formato dalla chiesa, dal cimitero e dal municipio, contribuendo a definire l'identità storica del centro del paese.

Prospetto sud



Dettaglio architettonico dell'abbaino - @Benedikter Architekt





Interni ultimo piano, abbaino

Stufa a ole

Le nuove pareti, inserite in corrispondenza del termine del corridoio, sono state progettate con un lucernario vetrato che consente di percepire la profondità originaria dell'edificio e di leggere chiaramente l'impianto distributivo storico delle planimetrie.

Il progetto ha previsto il restauro delle facciate e la ristrutturazione interna, con l'obiettivo di adeguare l'edificio alle esigenze abitative e alle funzionali attuali, preservandone le peculiarità storiche di pregio.

Sono stati recuperati gli elementi estetici originali, restituendo la monumentalità che l'edificio aveva nel periodo dell'Istoricismo (1886-1888). Il tetto è stato modi-

ficato eliminando lo sporto maggiorato introdotto negli anni '70, valorizzando la volumetria pulita e slanciata originaria, pur mantenendo il manto di copertura esistente in tegole grigio scuro.

Le facciate sono state riportate al colore storico, un tono rossiccio, ripristinando le pietre angolari sui bordi esterni, di colore bianco tenue, e le cornici decorative intorno alle finestre che sono riproposte in tutte le aperture dei diversi prospetti.

Le colorazioni dei fronti e degli elementi decorativi, intorno alle aperture e agli angoli, sono state scelte e definite con la Sovrintendenza, sulla base dei saggi effettuati in facciata e delle indagini storiche.

La ristrutturazione interna

La divisione interna dei piani tiene conto della tipologia edilizia su cui si fonda l'assetto planimetrico esistente, basato su un grande corridoio distributivo centrale.

La posizione dell'ascensore è stata definita per mantenere intatto l'elemento tipologico del corridoio centrale e conservare la sagoma della copertura, rimanendo al di sotto del colmo.

Le nuove pareti, collocate in fondo allo spazio distributivo, presentano un sopra-luce vetrato che consente di percepire la profondità e l'ordine tipologico originario.

L'intervento ha avuto anche l'obiettivo di modificare l'assetto interno, ottenendo appartamenti più luminosi e ariosi, idonei ad ospitare famiglie e persone con esigenze abitative moderne.

Per valorizzare gli ambienti, sono stati mantenuti e restaurati elementi di pregio, come le stube e le porte storiche, mentre sulle pareti sono state riportate alla luce le stratigrafie storiche e le relative pitture.

Al piano sottotetto, per facilitare una fruizione più agevole degli spazi, sono stati realizzati abbaini in copertura, disposti in posizione simmetrica e allineata rispetto alle aperture sottostanti.

Gli abbaini presentano caratteristiche moderne, con forme squadrate e lineari, in contrasto con i caratteri storici del resto dell'edificio, rendendo così chiaramente riconoscibile la diversa epoca di ciascun elemento architettonico.

Soluzioni impiantistiche

Per quanto riguarda le soluzioni impiantistiche, l'edificio è allacciato al teleriscaldamento comunale.

Mantenendo la scala esistente non è stato possibile aumentare gli spessori dei pacchetti a solaio, rendendo impraticabile l'installazione di un riscaldamento a pavimento.

È stata quindi adottata una soluzione con termosifoni, sfruttando lo spazio tra le travi in legno per convogliare le tubazioni di acqua calda senza intervenire sulle pareti storiche.

Il progetto strutturale ha previsto il rinforzo di ogni solaio mediante l'inserimento, tra le travi esistenti, di putrelle in acciaio, permettendo così l'accesso allo spazio inter-trave per l'alloggiamento degli impianti. Tutti gli impianti termo-sanitari

ed elettrici sono stati completamente rifatti, con una nuova montante elettrica e termoidraulica che accompagna l'ascensore, integrando le moderne esigenze tecnologiche senza compromettere il valore storico dell'edificio.

Widum

Ristrutturazione CasaClima D
Luogo: San Genesio Atesino (BZ)

Committenti: Parrocchia di San Genesio

Progetto architettonico: Arch. Manuel Benedikter

Collaboratori: Arch. Michela Greifenegg, Ing. Luca Molteni, Arch. Harald Kofler

Progetto Impianti: Ing. Kurt Tröbinger KTB

Consulenza energetica CasaClima: Arch. Manuel Benedikter e Ing. Kurt Tröbinger



@Alberto Franceschi

Prospetto sud - est

Villa ai Filari

Una casa in legno tra vigneti e montagne che rilegge la tipologia rurale in chiave contemporanea vince il Premio del Pubblico ai CasaClima Awards 2025

L'abitazione sorge a Limana, in provincia di Belluno, nel cuore delle Prealpi venete, tra filari di Prosecco orientati a favore del sole e con le vette dolomitiche a nord. Il lotto agricolo era occupato da una casa contadina dei primi del '900, fortemente rimaneggiata nel tempo e in condizioni statiche compromesse.

La normativa ha consentito la demolizione e ricostruzione sul medesimo sedime, mantenendo l'impatto volumetrico e la tipologia del lungo corpo di fabbrica originario. Il nuovo edificio è una villa di circa

270 m², realizzata interamente in legno con struttura a telaio. Villa ai Filari è stata insignita del Premio del Pubblico ai CasaClima Awards 2025, il riconoscimento che premia i progetti di edilizia certificati che hanno ottenuto il maggior numero di preferenze espresse tramite votazione online sul sito ufficiale dell'iniziativa.

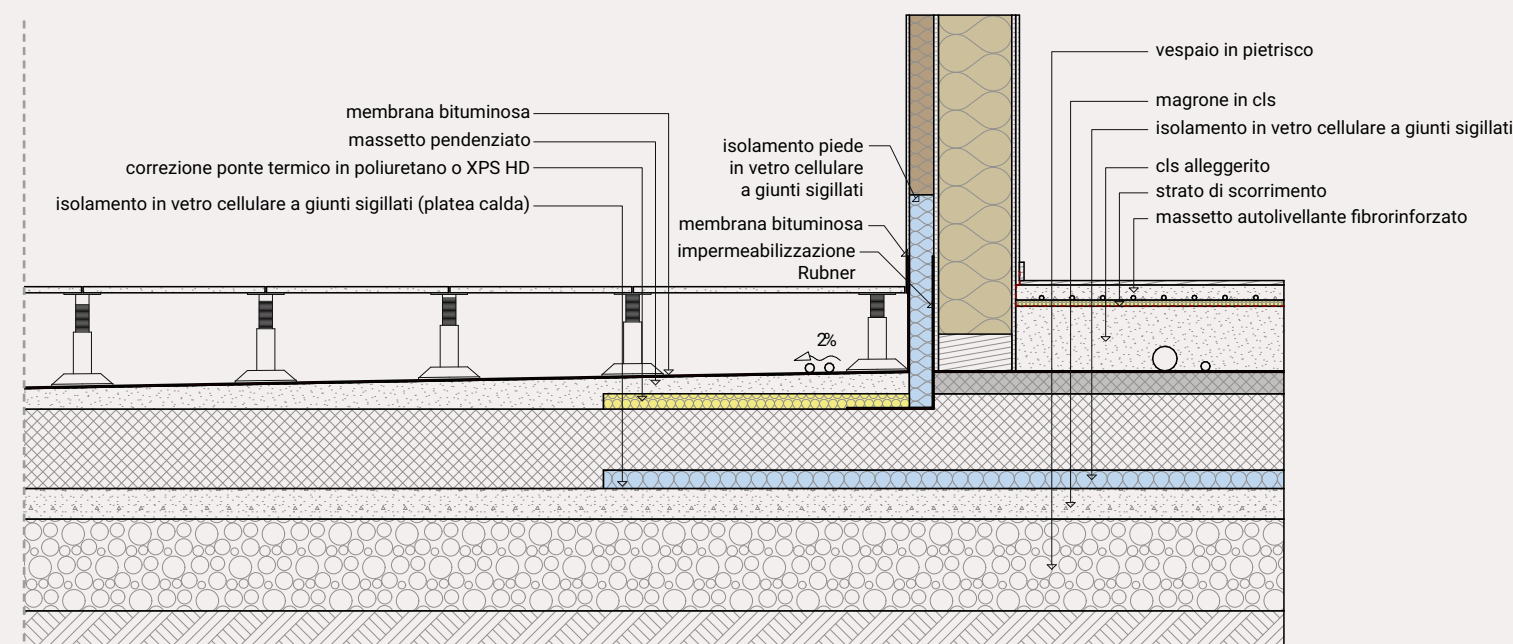
Impianto volumetrico

Il progetto prevede un volume principale, lungo quanto l'edificio originario, affiancato da un corpo secondario più basso

e arretrato, destinato a spazi di servizio e autorimessa.

L'impostazione architettonica nasce dalla messa a sistema di più temi: la frammentazione volumetrica, il rapporto visivo con i vigneti, l'apertura verso le Dolomiti, lo sfruttamento dell'energia solare a sud, l'inserimento di un albero come elemento centrale e la reinterpretazione della doppia altezza di testa, che nell'edificio originario corrispondeva al fienile sopra la stalla.

L'intervento di demolizione e ricostruzio-



Dettaglio dell'attacco a terra - @Daniele Macor - Corilum®



@Alberto Franceschi

ne ha permesso una lieve rotazione del fabbricato per allinearli ai filari di vite, rafforzando il dialogo con il paesaggio agricolo.

I filari diventano così il punto di fuga che guida la disposizione delle viste e delle trasparenze dell'involucro.

La zona giorno, caratterizzata da una doppia altezza, si apre con una grande vetrata a tutta altezza la cui parte inferiore scompare nel muro, annullando il confine tra interno ed esterno.

Le pareti prefabbricate in legno a telaio sono coibentate con fibra di legno e rivestite esternamente con un cappotto in sughero. Internamente è stato scelto il fibrogesso per aumentare la capacità termica areica e migliorare il comfort estivo. Il tetto, anch'esso in legno, è coibentato, ventilato e rivestito in lamiera.

Le stratigrafie adottate garantiscono elevate prestazioni invernali ed estive, con sfasamenti superiori alle 12 ore e trasmit-

tanze ampiamente inferiori ai limiti di legge, certificando l'involucro in classe CasaClima A.

I filari diventano così il punto di fuga che guida la disposizione delle viste e delle trasparenze dell'involucro.

L'albero come elemento centrale

Al centro dell'abitazione è stato piantato un albero, elemento simbolico e funzionale attorno al quale ruotano gli spazi principali. L'albero crea ombreggiamento, protegge le superfici vetrate dal sole estivo e contribuisce al controllo microclimatico, diventando al tempo stesso segno identitario del progetto e dispositivo di connessione tra architettura e paesaggio.

I due volumi, di diversa altezza e dimensione, sono collegati con soluzioni leggere: vetrate a tutta altezza al piano terra e una terrazza al piano primo. Una pensilina piana sui fronti nord-ovest e sud-ovest ri-

compone le forme e consente un collegamento esterno coperto, definendo anche l'accesso principale.

L'involucro reinterpreta materiali e linguaggi dell'architettura agricola: scandole di lamiera e superfici intonacate bianche, mentre le teste dei volumi e le nicchie scavate restituiscono alla vista vetro e legno, alleggerendo i volumi.

Villa ai Filari

CasaClima A

Luogo: Limana (BL)

Committenti: Sommariva e Naclerio

Progetto architettonico:

Arch. Daniele Macor - Corilum®

Progetto Impianti:

Ing. Andrea Rampazzo - Rubner Haus srl, Ing. Stefano Moravi - EW Engineering Works

Consulenza energetica:

Arch. Daniele Macor - Corilum®



Prospetto nord-ovest

Strategie energetiche

L'orientamento favorevole dei filari ha consentito di massimizzare l'apporto solare sul lato sud-est, dove si concentrano le principali aperture.

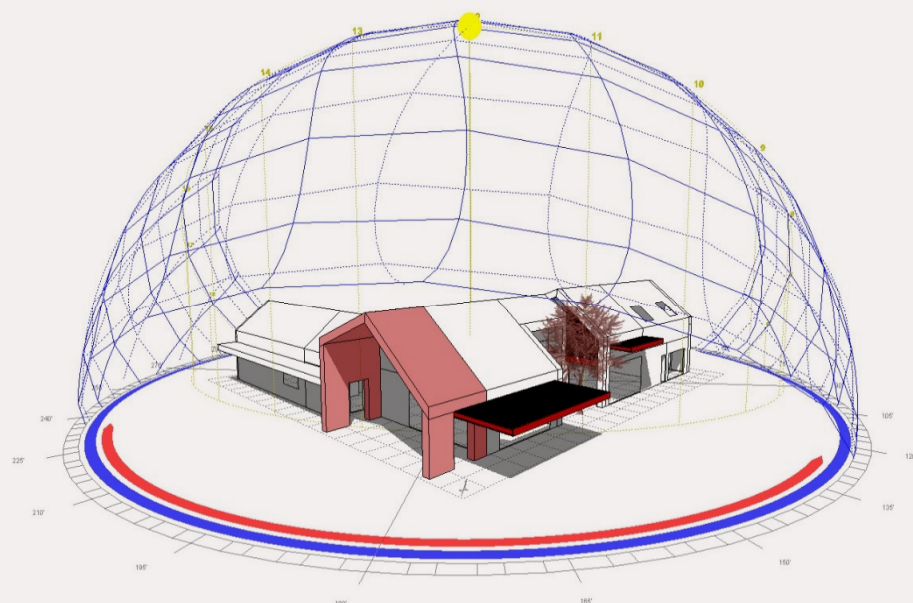
Un attento studio delle schermature passive, come il portico a doppia altezza, le pergole, gli aggetti e l'albero centrale, ha permesso di ridurre i carichi estivi sulle superfici vetrate di circa il 75%.

Le falde di copertura sud-est e sud-ovest sono inclinate per ottimizzare la resa dei pannelli fotovoltaici, integrati in modo ordinato e capaci di produrre circa 14.000 kWh/anno con 34 moduli per una potenza complessiva di 12,5 kWp installati.

L'elevata produzione elettrica ha guidato la scelta di un sistema radiante a pavimento per riscaldamento e raffrescamento, abbinato a pompa di calore aria-acqua, rendendo l'edificio completamente elettrico in un contesto privo di rete

gas. Circa l'80% dei consumi è coperto da energia rinnovabile prodotta in loco. Il sistema impiantistico, completato da una VMC centralizzata con recupero di calore, ha consentito di raggiungere la

certificazione CasaClima Gold e di anticipare il modello ZEmB previsto dalla direttiva EPBD IV.



Analisi solare della villa - @Daniele Macor - Corilum®



Pianta piano terra - @Daniele Macor - Corilum®



Viste degli interni



Costruire per il futuro: strategie di adattamento

Affrontare le sfide del cambiamento climatico valutando la vulnerabilità degli edifici e promuovendo strategie di adattamento efficaci.

Gli edifici rappresentano uno dei sistemi più vulnerabili agli effetti del cambiamento climatico, sia in atto che previsto.

Eventi climatici estremi possono compromettere l'integrità dei materiali da costruzione, alterare le caratteristiche strutturali e il funzionamento degli edifici e modificare le condizioni ambientali interne.

Questi impatti si riflettono direttamente sul benessere e sulla salute degli occupanti, oltre a condizionare le modalità con cui le persone vivono, lavorano e interagiscono all'interno dello spazio costruito. Il cambiamento climatico costituisce inoltre

una minaccia concreta per il valore e la redditività a lungo termine degli immobili.

Per questo motivo, diventa sempre più cruciale, per progettisti, gestori, investitori, istituti finanziari e compagnie assicurative, valutare con attenzione la vulnerabilità e la resilienza degli edifici rispetto ai rischi climatici presenti e futuri.

Questa valutazione deve orientare sia la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici che gli interventi di ristrutturazione e manutenzione, al fine di garantire strutture più sicure, sostenibili, anche economicamente, e durevoli nel tempo.

Adattamento e resilienza al cambiamento climatico

Anche se i termini adattamento al cambiamento climatico e resilienza climatica sono spesso utilizzati in modo intercambiabile, si tratta di due concetti complementari ma differenti.

Il termine "Adattamento climatico" comprende azioni e processi volti a gestire gli effetti attuali e previsti dei cambiamenti climatici sugli edifici. Questo include l'adeguamento della progettazione, della costruzione e della manutenzione per affrontare condizioni ambientali in evoluzione.

L'adattamento implica quindi di modificare processi, pratiche e strutture per ridurre gli impatti negativi e adottare misure per prevenirli o mitigarli, ma anche cogliere eventuali opportunità che possono emergere dalle nuove condizioni climatiche.

Con il termine "Resilienza climatica" ci si riferisce invece alla capacità degli edifici di resistere, rispondere e riprendersi rapidamente da eventi climatici estremi, mantenendo le proprie funzioni essenziali.

Se l'adattamento riguarda le misure per ridurre la vulnerabilità, la resilienza si concentra invece sulla capacità dell'edificio di assorbire gli shock e di recuperare da essi, garantendo la continuità operativa.

Valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità (CRVA)

Nella progettazione di nuovi edifici, così come nella riqualificazione di quelli esistenti o nelle fasi di compravendita immobiliare, sempre più frequentemente è richiesto al progettista di valutare i potenziali impatti dei cambiamenti climatici sull'edificio utilizzando uno strumento come la valutazione del rischio climatico e delle vulnerabilità (Climate Risk & Vulnerability Assessment con acronimo CRVA). Questo approccio vuole contribuire a scelte progettuali più consapevoli e sostenibili, nonché supportare decisioni strategiche da parte di investitori, gestori e altri stakeholder.

Questo tipo di analisi rientra anche tra le verifiche richieste obbligatoriamente dalla Tassonomia europea (Regolamento UE 2020/852) per l'obiettivo ambientale "Adattamento ai cambiamenti climatici", in riferimento sia ai requisiti di contributo sostanziale sia ai requisiti DNSH (non arrecare danno significativo), requisiti questi ultimi previsti anche per gli interventi finanziati dal PNRR.

Pur non esistendo una metodologia univoca per la redazione di una CRVA per gli edifici, la Commissione Europea nel documento "EU-LEVEL TECHNICAL GUIDANCE ON ADAPTING BUILDINGS TO CLIMATE CHANGE" ne individua i seguenti contenuti minimi:

1. valutazione dell'esposizione: si tratta di analizzare tutti i pericoli fisici a cui un edificio può essere esposto nel corso della sua vita prevista, insieme a tutti i fattori ambientali che possono avere influenza;
2. valutazione della vulnerabilità dell'edificio ai pericoli identificati: permette di valutare il grado di vulnerabilità di un edificio ad un determinato pericolo climatico sulla base di un'analisi della sua sensibilità e capacità di adattamento;
3. panoramica dei potenziali impatti: deve comprendere una valutazione della loro entità e della probabilità che questi accadano al fine di valutare i rischi per l'edificio legati al clima.

Il primo step di un'analisi CRVA è quindi quello di identificare i possibili pericoli climatici attuali e futuri rilevanti per la loca-

lità in cui sorge l'edificio e in grado di provocare effetti negativi sull'edificio stesso. I possibili pericoli possono essere legati alla temperatura (stress termico, incendi, gelo, ecc.), all'acqua (inondazioni, precipitazioni estreme, siccità, ecc.), al vento (tempeste, tornado, uragani, ecc.), alle masse solide (subsidenze, frane, erosione del suolo, ecc.).

L'analisi dei trend di esposizione deve basarsi su proiezioni climatiche future per un arco di tempo appropriato alla durata di vita di un edificio (se disponibili) e/o su mappe del rischio regionali e locali e/o su inventari di dati climatici attuali e storici per la località da cui poter dedurre possibili trend futuri.

Una volta individuati i pericoli climatici pertinenti alla località di ubicazione dell'edificio è necessario procedere con l'analisi di sensibilità. L'obiettivo è quello di individuare i rischi climatici pertinenti in base al tipo, alla destinazione d'uso e alle modalità di occupazione dell'edificio.

Un edificio ospedaliero, una casa per anziani o una scuola, per la loro funzione e per il tipo di utenza che accolgono, risultano maggiormente sensibili verso determinati pericoli climatici rispetto a un edificio commerciale o residenziale, così come ad esempio un edificio molto alto è più sensibile al vento rispetto ad un edificio basso. La sensibilità può essere analizzata per l'intero edificio e i suoi occupanti o per singole componenti (fondazioni, spazio interno, copertura, servizi, funzione dell'edificio, occupanti ecc.).





Congiuntamente all'analisi di sensibilità o in uno step subito successivo si procede con un'analisi della capacità di adattamento dell'edificio. L'analisi della capacità di adattamento valuta l'abilità del sistema analizzato di prevenire, mitigare o eliminare un potenziale rischio correlato al clima riducendo quindi la sua sensibilità o vulnerabilità. Gli elementi fondamentali da considerare nella valutazione della capacità di adattamento sono:

- la capacità degli utenti degli edifici di adattarsi ai cambiamenti climatici (fortemente legata alla vulnerabilità delle persone);
- limitazioni e flessibilità dello spazio (sia interno che esterno);
- qualsiasi misura di adattamento esistente o prevista (ad esempio, sistemi di raffrescamento, ombreggiatura o tetti verdi), che possa migliorare la capacità di un edificio di adattarsi ai cambiamenti climatici;
- restrizioni legislative o di pianificazione, per esempio requisiti di conservazione del patrimonio che limitano le misure di adattamento che si possono realizzare;
- i vincoli finanziari (dei proprietari o degli utenti di un edificio), che limitano la possibilità di adottare possibili misure di adattamento;

- la capacità di adattamento della comunità in generale (capacità o interesse verso approcci differenti di adattamento).

Una volta definite esposizione, sensibilità e capacità di adattamento dell'edificio è possibile determinare il grado di vulnerabilità dell'edificio ai cambiamenti climatici. Un'elevata esposizione e sensibilità nei confronti di un determinato pericolo climatico, non mitigata da un'elevata capacità di adattamento, daranno quindi come risultato un'elevata vulnerabilità dell'edificio ad un determinato pericolo. Viceversa, una bassa esposizione ad un determinato pericolo climatico e una bassa sensibilità si riflettono in un basso livello di vulnerabilità del sistema nei confronti di quello specifico pericolo. Se la vulnerabilità ad un determinato pericolo risulta elevata è sempre opportuno procedere con un'analisi dettagliata del rischio. L'analisi dettagliata del rischio si basa su un'analisi del grado di impatto che i pericoli climatici possono avere e su un'analisi della probabilità che questi impatti si verifichino nel corso della durata di vita dell'edificio.

Gli impatti da considerare per ogni pericolo non si limitano a quelli fisici sull'edificio, ossia possibili danneggiamenti materiali

o malfunzionamento, ma possono comprendere, in funzione del tipo di edificio, della tipologia di occupanti e dello scopo della CRVA:

- impatti sulla salute e sicurezza degli utenti;
- impatti finanziari (costo dei danni, perdita di valore dell'immobile);
- impatti sul patrimonio storico (perdita di valore culturale);
- impatti ambientali (rilascio/sversamenti di sostanze pericolose per l'ambiente, ecc.);
- impatti reputazionali (nel caso, ad esempio, di beni di proprietà di aziende, enti pubblici ecc.).

Una volta individuati i possibili impatti, l'analisi di probabilità deve valutare quanto frequentemente un determinato impatto si possa verificare durante la durata di vita di un edificio, tenuto conto delle misure di mitigazione adottate o pianificate. Il livello di rischio per ogni pericolo climatico individuato sarà quindi determinato in base al grado di impatto e ai risultati dell'analisi di probabilità.

I rischi che risultano essere al di sopra di un livello accettabile devono essere ridotti, ove possibile, attraverso adeguate misure di adattamento.

Le misure di adattamento

L'approccio nella scelta delle possibili misure di adattamento deve essere di tipo olistico ossia considerare in maniera interconnessa la componente tecnologica, sociale e ecologica per ridurre il rischio di maladattamento, ossia per evitare l'adozione di misure dalle conseguenze inaspettate che finiscono per aumentare la vulnerabilità del sistema edificio ai cambiamenti climatici o a trasferirla su altri sistemi, settori, luoghi o gruppi target.

Un classico esempio di maladattamento è rappresentato ad esempio dall'utilizzo di condizionatori per il raffrescamento degli ambienti durante l'estate poiché se, da una parte, questo consente di garantire migliori condizioni di comfort abitativo e ridurre gli effetti delle ondate di calore sulla salute delle persone, dall'altra esso determina un incremento dei consumi energetici, cui si associa un aumento delle emissioni di gas serra, a loro volta causa del cambiamento climatico. Questo implica che, nella fase di pianificazione di qualsiasi intervento di adattamento, sia fondamentale condurre valutazioni approfondite su diversi aspetti: i materiali da impiegare, l'energia necessaria, i rifiuti generati e le potenziali conseguenze ambientali, sociali ed economiche

lungo l'intero ciclo di vita dell'intervento. Tali analisi devono essere messe a confronto con i benefici attesi dall'implementazione dell'azione di adattamento, oppure con quelli derivanti da soluzioni alternative, al fine di individuare l'opzione più efficace e sostenibile.

Nella scelta delle misure di adattamento più opportune per migliorare la resilienza degli edifici agli effetti dei rischi climatici lungo tutto il ciclo di vita dell'edificio e dei sistemi ad esso connessi, vanno preferite soluzioni cosiddette "nature-based" ossia soluzioni basate sulla natura in grado di fornire molteplici benefici ambientali, sociali ed economici, intrecciando la riduzione del rischio di disastri, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, con il ripristino e la protezione della biodiversità e degli ecosistemi.

Nel caso di interventi su edifici del patrimonio storico è inoltre importante che le misure di adattamento che si adottano non impattino sul valore culturale e sull'autenticità dell'edificio. È inoltre necessario sempre valutare come misure di adattamento pensate per mitigare gli effetti di un determinato pericolo climatico, non siano controproducenti per altri tipi di evento a cui l'edificio può andare incontro.

Le soluzioni di adattamento dovrebbero inoltre essere coerenti con i piani e le strategie di adattamento a livello locale, settoriale, regionale e nazionale. È necessario, infatti, considerare che la vulnerabilità dell'edificio è fortemente dipendente dal contesto in cui esso si trova quindi, dalle soluzioni che pianificatori e autorità locali hanno introdotto a livello di quartiere, di spazio urbano, di territorio regionale.

Anche le misure individuali adottate sul proprio lotto/edificio possono tuttavia contribuire all'adattamento climatico e svolgere un ruolo determinante nella protezione degli immobili e nella promozione della salute e dell'integrità fisica di persone. Già singole misure mirate possono produrre effetti sinergici. Ad esempio, la desigillazione delle superfici o la piantumazione di alberi contribuiscono a ridurre gli effetti delle isole di calore estive e favoriscono la gestione naturale dell'acqua piovana. Inoltre, le misure hanno un effetto positivo sul clima interno e conseguentemente sul comfort termico delle persone all'interno degli edifici.

Non da ultimo, viene fornito uno spazio vitale alla flora e alla fauna urbana, contribuendo così contemporaneamente alla promozione della biodiversità urbana.

Calendario corsi e workshop 2026

GENNAIO 2026		
22.01.2026	MESTRI-CE: Come gestire, (ri)costruire e finanziare edifici sostenibili e climaticamente neutrali – Training workshop sui modelli finanziari (D.3.5.1)	online
27 - 28.01.2026	Corso BASE CasaClima per progettisti	Bolzano
FEBBRAIO 2026		
6 - 13.02.2026	Corso Radon - Dalla Legislazione al progetto di risanamento	online - Bolzano
9 - 20.02.2026	Corso AVANZATO CasaClima per progettisti - nuova edizione 2026	online - Bolzano
12.02.2026	MESTRI-CE: Come gestire, (ri)costruire e finanziare edifici sostenibili e climaticamente neutrali – Training workshop sui modelli finanziari (D.3.5.1)	online - Bolzano
26.02.2026	MESTRI-CE: Come gestire, (ri)costruire e finanziare edifici sostenibili e climaticamente neutrali – Training workshop sui modelli finanziari (D.3.5.1)	online - Bolzano
26 - 27.02.2026	Corso BASE CasaClima per progettisti	Salerno
MARZO 2026		
6 - 20.03.2026	Corso CasaClima - ANCE AIES 2026	Salerno
6 - 20.03.2026	Corso CasaClima - Confartigianato 2026	Lecco
03 - 04.2026	Corso CasaClima - Confartigianato 2026	Vicenza
26 - 27.03.2026	Corso Base CasaClima per progettisti	Bolzano
16.03.2026 - 22.05.2026	Corso CONSULENTE ENERGETICO CASACLIMA - nuova edizione 2026	Bolzano
MAGGIO 2026		
5 - 15.05.2026	Corso AVANZATO CasaClima per progettisti - nuova edizione 2026	online - Bolzano
28 - 29.05.2026	Corso BASE CasaClima per progettisti	Bolzano
LUGLIO 2026		
23 - 24.07.2026	Corso BASE CasaClima per progettisti	Bolzano
AGOSTO 2026		
20 - 4.09.2026	Corso SummerSchool- ESPERTO JUNIOR CASACLIMA - edizione 2026	online - Bolzano
SETTEMBRE 2026		
21.09.2026 - 4.12.2026	Corso CONSULENTE ENERGETICO CASACLIMA - nuova edizione 2026	online - Bolzano
OTTOBRE 2026		
15 - 16.10.2026	Corso BASE CasaClima per progettisti	Bolzano
NOVEMBRE 2026		
9 - 20.11.2026	Corso AVANZATO CasaClima per progettisti - nuova edizione 2026	online - Bolzano
DICEMBRE 2026		
10 - 11.12.2026	Corso BASE CasaClima per progettisti	Bolzano



Formazione CasaClima

Il Calendario è indicativo e provvisorio, per visionare tutti i corsi in programmazione, compresi quelli che non appaiono ancora in calendario si prega di consultare la pagina www.agenziacasaclima.it alla sezione formazione oppure contattare il reparto Formazione.

 www.agenziacasaclima.it/it/formazione



Energy Smart
sistema di
ventilazione
meccanica
controllata con
recupero di calore



Monia e Andrea Chizzoli



Prospetto principale di Casa Martina

“ Costruire una casa di questo tipo deve essere una scelta consapevole che parte da un equilibrio perfetto tra progettazione, costruzione e gestione. ”

Casa Martina

Monia, Andrea (e Martina) vivono da ormai 10 anni nella loro CasaClima Gold denominata “Casa Martina”. La costruzione di questa casa passiva ha messo a frutto la loro esperienza e passione per il costruire sostenibile maturata nell’ambito del loro quotidiano approccio al costruire di qualità, essendo i proprietari un ingegnere ed un costruttore edile. La sfida principale è stata quella di declinare l’esperienza delle case passive del Nord Europa in un contesto climatico ed architettonico differente, essendo l’immobile situato nel pieno della Pianura Padana.

Sono trascorsi ormai 10 anni da quando avete varcato la soglia di casa da utenti e non più solo come progettista e costruttore, come è stata questa esperienza?

È stata sicuramente un’esperienza singolare, che abbiamo voluto intraprendere per vedere applicato ciò che, nei primi anni 2000 sui banchi universitari, dei docenti che allora potevano dirsi illuminati, cercavano di trasmettere: la possibilità di un costruire che fosse legato all’ambiente in cui sorge e alle sue caratteristiche

climatiche e che lo rispettasse. Ma non solo: che traesse da queste caratteristiche l’energia stessa di cui ha bisogno nella sua gestione.

Abbiamo iniziato la costruzione della nostra casa nel 2015, scegliendo una tecnologia costruttiva che facesse parte della tradizione del luogo. Un’abitazione che abbia bassi consumi non per forza deve essere realizzata in legno, come spesso ci domandavano i nostri amici quando raccontavamo del nostro progetto, e per questo progetto sono stati utilizzati il cemento armato come struttura portante e il gasbeton come tamponamento.

L’isolamento avvolge tutta la struttura dall’esterno continuando anche al di sotto della fondazione ed è realizzato con materiali sostenibili (non derivati dal petrolio). L’edificio è caratterizzato inoltre da impianti innovativi.

A livello impiantistico, per sfruttare le energie rinnovabili abbiamo scelto di affiancare all’impianto fotovoltaico un aggregato compatto (cioè, una piccola pompa di calore) con integrazione dell’energia geotermica, realizzando una grossa serpentina al di sotto della platea, che preleva energia dal terreno (caldo o freddo a seconda della stagione) e la cede all’aria dell’impianto.

Queste scelte, guidate dal nostro consulente CasaClima nonché amico Arch. Giuseppe Cabini, stanno nel tempo ripagando il maggior investimento iniziale, in termini non solo economici, ma anche e soprattutto di comfort percepibile.



Interno del soggiorno con ballatoio



Predeposizione geotermica



Ingresso



Soggiorno

Cosa intendete per comfort percepibile?

Sono abituata a lavorare coi numeri: potrei parlare di temperature interne e umidità relativa, ma intendo molto di più. È la sensazione che abbiamo nel nostro vivere quotidiano: un'aria più pulita perché filtrata, avere la sensazione di un caldo uniforme, perché non ci sono "punti più freddi" grazie alla cura nell'isolamento termico, della tenuta all'aria dei serramenti e delle giunzioni tra materiali diversi, che si traduce anche in un ottimo isolamento acustico dai rumori esterni.

Consigliate la vostra scelta a vostri clienti?

È una scelta non per tutti, deve essere una scelta consapevole e parte da un equilibrio perfetto tra progettazione, costruzione e gestione. È una macchina che per essere perfetta deve essere gestita e rispettata: non ci si può aspettare di par-

tire per la settimana bianca e spegnere l'impianto termico durante la propria assenza, perché la perdita di calore, seppur inferiore a quella una classica casa ben isolata, verrebbe comunque percepita al rientro e sarebbe lentamente reintegrata dall'impianto.

Durante l'inverno è necessario consentire all'edificio di guadagnare calore dall'energia solare, sollevando le tapparelle quando il sole è a disposizione, al contempo in estate bisogna minimizzare l'ingresso della radiazione solare attraverso i vetri ombreggiandoli, poiché questa costituisce un carico termico ed è quindi sfavorevole per il comfort interno. Siamo abituati a dare un grande peso al benessere durante l'inverno, ma altrettanto importante, soprattutto in località non montane, è il benessere estivo. Ovviamente tutto ciò è gestibile ed automatizzabile senza sforzo da parte dell'utente, ma ne deve essere chiaro il funzionamento e l'importanza.

Un utente informato e consapevole può riuscire con una gestione attenta ad avere un ambiente interno con temperatura e umidità più che gradevoli nelle umide ed assolate estati della Pianura Padana senza che vi sia installato un impianto di aria condizionata, ma con un impianto di VMC aiutata dal pretemperamento geotermico, che ha consumi ben più ridotti.

Casa Martina

CasaClima Gold

Luogo: Palazzo Pignano (CR)

Committenti: Monia e Andrea Chizzoli

Progetto architettonico: Ing. Monia Malatesta

Progetto Impianti: Ing. Stefano Faganello

Consulenza energetica CasaClima: Arch. Giuseppe Cabini

Edifici multifamiliari



Nilan Compact P

Edifici monofamiliari



Nilan Compact P AIR

Scuole ed uffici



Nilan VPR



by



Soluzioni di efficienza, qualità e salubrità dell'aria
con **Aggregati Compatti e VMC termodinamica**
da 150 a 32.000 m³/h



SEMINARIO

Giovedì 29 gennaio 2026

Fiera Bolzano

KLIMAHOUSE 2026

Sala Sciliar: Mec Meeting &

Event Center Alto Adige



Sostenibilità e sicurezza

La prevenzione incendi nell'era della transizione energetica

Le attività "green" connesse alla transizione energetica stanno trasformando in modo significativo il settore della sicurezza antincendio, introducendo nuove tecnologie e, con esse, nuovi profili di rischio che richiedono approcci aggiornati e competenze multidisciplinari. Il convegno analizzerà l'evoluzione dei sistemi energetici e il loro impatto sulla prevenzione e gestione degli incendi, con particolare attenzione agli impianti fotovoltaici, ai sistemi di

accumulo tramite batterie e alle facciate degli edifici di nuova generazione. Saranno esaminate criticità, scenari incidentali, norme tecniche emergenti e soluzioni progettuali innovative per garantire livelli di sicurezza adeguati in un contesto tecnologico in rapido cambiamento.

Particolare attenzione sarà dedicata al contributo della Fire Safety Engineering, che attraverso approcci prestazionali e

analisi basate sul rischio, consente di sviluppare strategie di sicurezza efficaci e coerenti con i nuovi scenari.

L'obiettivo è fornire a progettisti, verificatori e operatori del settore strumenti avanzati per gestire in modo rigoroso le implicazioni della transizione energetica e dall'evoluzione del costruito sulla sicurezza antincendio, garantendo soluzioni tecniche affidabili e conformi ai requisiti normativi emergenti.

Clima&Casa...on the road



le, in onda su Teleradiopace. La rubrica, trasmessa tutti i giovedì alle 21 sul canale 12 del digitale terrestre in Liguria e in diretta satellitare su TvSat (412) e Sky (858), affronta in questa quarta stagione le sfide del cambiamento climatico e il ruolo strategico del settore edilizio nella riduzione dell'impatto ambientale e nell'incremento della resilienza. La trasmissione, condotta dal giornalista Andrea Capitani, con la partecipazione di Ulrich Klammsteiner, direttore tecnico dell'agenzia CasaClima, e di Fabrizio Boitano, direttore dell'Istituto Clima Liguria, esplora soluzioni concrete e innovazioni tecnologiche che stanno ridefinendo gli standard costruttivi verso un futuro a zero emissioni. Ogni puntata

prevede l'intervento di esperti provenienti da ambiti scientifici, accademici e professionali, oltre a reportage da tutta Italia che raccontano realtà capaci di coniugare sostenibilità e qualità, ottenendo le certificazioni energetico-ambientali rilasciate dall'Agenzia CasaClima di Bolzano.

In primavera la trasmissione raggiungerà un traguardo significativo: 100 puntate, tutte disponibili sul canale YouTube @TeleradiopaceTV. Il 2026 sarà inoltre un anno speciale per l'Istituto Clima Liguria, che festeggerà i suoi 10 anni di attività, un decennio caratterizzato da formazione continua per i professionisti del settore e dalla partecipazione ai principali eventi di riferimento, tra cui la Fiera Klimahouse di Bolzano, di cui l'associazione è partner dal 2023.



Prosegue il viaggio di "Clima&Casa... on the road", la trasmissione dedicata al risparmio energetico e all'abitare sostenibi-



Atmosfera
naturale e
confortevole
in ogni ambiente.

ProdottiQualità CasaClima

... per andare sul sicuro

Costruire oggi una CasaClima significa poter vivere in ambienti salubri e confortevoli, ma anche essere rispettosi e responsabili per il mondo di domani. Saper scegliere materiali, tecnologie e sistemi impiantistici idonei è la strada per arrivarci.

Il ProdottoQualità CasaClima è il sigillo di qualità dell'Agenzia CasaClima che si caratterizza per requisiti che vanno oltre agli obblighi della marcatura CE, tra cui:

- la verifica delle prestazioni è eseguita indipendentemente dall'Agenzia CasaClima visionando i rapporti di prova, emessi da istituti notificati;
- il rilascio è vincolato a prestazioni minime;
- i valori indicati corrispondono alle norme di riferimento e sono tutti paragonabili tra loro riferendosi a una base normativa comune.

Sul label sono inoltre indicate le caratteristiche principali di ogni tipologia di ProdottoQualità che incidono sull'efficienza energetica, sul comfort abitativo, sulla sostenibilità e sulla funzionalità. Ne consegue che il ProdottoQualità CasaClima è un sigillo di qualità su cui i consumatori possono fare affidamento. FinestraQualità CasaClima è il sigillo relativo alle finestre, che incidono sul comfort

indoor in quanto influenzano la luce diurna, la protezione dagli agenti atmosferici, i rumori e l'aerazione dei locali. Sempre più richiesti sono anche i requisiti antieffrazione.

L'effettiva garanzia di tali caratteristiche non dipende solo dalla qualità del prodotto in sé, ma anche dal modo in cui il prodotto viene installato, per cui occorre attenersi ai criteri di qualità in materia di posa prescritti dal sigillo di qualità.

PortaQualità CasaClima è il sigillo conferito alle porte d'ingresso. Alle porte sono richieste caratteristiche simili se non le stesse delle finestre. Inoltre, le porte di ingresso devono essere esteticamente gradevoli, essendo l'elemento che invita ad entrare in casa.

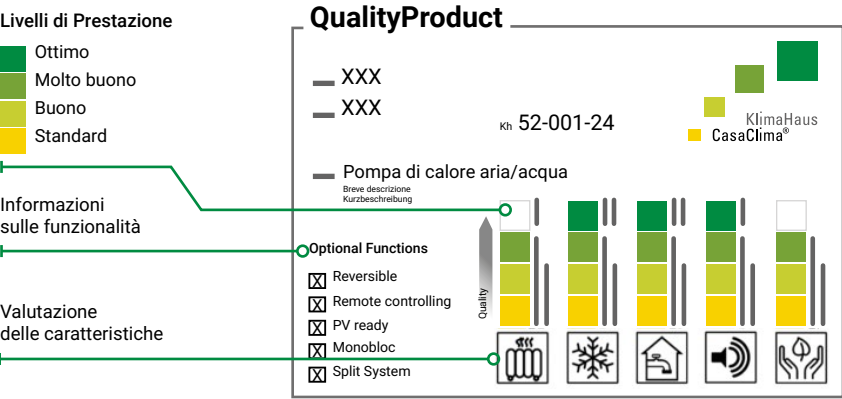
VMCQualità CasaClima è il sigillo assegnato alle unità di ventilazione meccanica controllata sia delle tipologie canalizzate che di quelle non canalizzate. Attraverso il ricambio costante dell'aria, le unità di VMC consentono di mantenere alta la qualità dell'aria interna, indipendentemente dalle abitudini dell'utente. Sono dotate di uno scambiatore di calore per recuperare il calore dell'aria viziata da ricambiare e cederlo all'aria di rinnovo in ingresso negli ambienti.

PDCQualità CasaClima è il sigillo relativo

alle pompe di calore aria-acqua e va incontro alle esigenze dei consumatori che richiedono tecnologie sempre più efficienti e sostenibili per le moderne abitazioni.

Ultimo ProdottoQualità che è arrivato nella famiglia dei sigilli è il CassonettoQualità CasaClima. Non esiste ancora uno standard che definisca le proprietà dei cassonetti, sebbene esso sia un elemento importante per l'isolamento termico e acustico. Un'installazione scorretta o errori di costruzione/posa del cassonetto possono compromettere il comfort abitativo. Questo sigillo si differenzia dagli altri perché non è inserito nella banca dati ProCasaClima. Con il sigillo CassonettoQualità è stato introdotto un nuovo standard prestazionale.

Finestre, porte, cassonetti, VMC e PDC sono componenti importanti per il calcolo energetico di un'abitazione. I prodotti con sigillo di qualità CasaClima sono inseriti nella banca dati all'interno del software ProCasaClima. Chi elabora il calcolo energetico troverà i dati necessari per il calcolo e già pronti senza dover perdere tempo per cercarli. ■



ProdottiQualità CasaClima

L'elenco completo dei ProdottiQualità è consultabile sul sito web dell'Agenzia CasaClima:

www.agenziacasaclima.it/it/prodottiqualita-casaclima

Prodotto Qualità CasaClima - PDC - Pompe di calore

Produttore	Partner CasaClima	Denominazione Commerciale	Codice
Pompe di calore aria-acqua			
Clivet	✓	SPHERA EVO 2.0 TC 2.1 190 I, TC 2.1 250 I, BC 2.1, IC 2.1	52-07-046
		SPHERA EVO 2.0 TC 3.1 190 I, TC 3.1 250 I, BC 3.1, IC 3.1	52-07-047
		SPHERA EVO 2.0 TC 4.1 190 I, TC 4.1 250 I, BC 4.1, IC 4.1	52-07-048
		SPHERA EVO 2.0 TC 5.1 190 I, TC 5.1 250 I, BC 5.1, IC 5.2	52-07-049
		SPHERA EVO 2.0 TC 6.1 250 I, BC 6.1	52-07-050
		SPHERA EVO 2.0 TC 7.1 250 I, BC 7.1	52-07-051
		SPHERA EVO 2.0 TC 8.1 250 I, BC 8.1	52-07-052
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 2.1	52-07-074
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 3.1	52-07-075
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 4.1	52-07-076
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 5.1	52-07-077
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 6.1, Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 6.1 (3ph)	52-07-078
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 7.1, Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 7.1 (3ph)	52-07-079
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 8.1, Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 8.1 (3ph)	52-07-080
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 9.1	52-07-081
		Edge EVO 2.0 - EXC / WiSAN-YME 1 S 10.1	52-07-082
		Egde F - WiSAN-PME 1 S 2.1	52-07-093
		Egde F - WiSAN-PME 1 S 3.1	52-07-094
		Egde F - WiSAN-PME 1 S 4.1	52-07-095
		Egde F - WiSAN-PME 1 S 5.1	52-07-096
		Egde F - WiSAN-PME 1 S 6.1 (T)	52-07-097
Daikin Air Conditioning Italy	✓	ERGA04*	52-04-015
		ERGA06*	52-04-016
		ERGA08*	52-04-017
		EPRA14*V3	52-04-018
		EPRA16*V3	52-04-019
		EPRA18*V3	52-04-020
		EPRA14*W1	52-04-021
		EPRA16*W1	52-04-022
		EPRA18*W1	52-04-023
		EBLA09*	52-04-024
Hoval	✓	UltraSource Comfort 8	52-11-083
		UltraSource Comfort 11	52-11-084
		Belaria Comfort ICM13	52-11-085
		Belaria Comfort PRO13	52-11-086
		Belaria Comfort PRO15	52-11-087
iDM Energiesysteme Italia	✓	iPump A 3-11	52-10-072
		AERO SLM 6-17 HGL	52-10-073
		AERO ALM 4-12	52-10-071
		AERO ALM 6-15	52-10-101
		AERO ALM 10-24	52-10-102
		AERO ALM 10-50	52-10-103
Imperial		KNV Topline S2125 - 08	52-08-053
		KNV Topline S2125 - 12	52-08-054
		KNV Topline S2125 - 16	52-08-103
		KNV Topline S2125 - 20	52-08-103
Mitsubishi Electric Europe	✓	Ecodan packaged R32 VM50	52-03-009
		Ecodan packaged R32 VM85	52-03-010
		Ecodan packaged R32 VM112	52-03-011
		Zubadan Split R32 SHWM80	52-03-012
		Zubadan Split R32 SHWM100	52-03-013
		Zubadan Split R32 SHWM120	52-03-014
Nilan (EXRG)	✓	Air9	52-01-001
Toshiba Italia	✓	HWS-1105H-E	52-05-028
		HWS-1105H8-E	52-05-029
		HWS-P805HR-E	52-05-030
		HWS-P805H8R-E	52-05-031
		HWS-P1105HR-E	52-05-032
		HWS-P1105H8R-E	52-05-033
		HWT-401HW-E	52-05-034
		HWT-601HW-E	52-05-035
		HWT-801HW-E	52-05-036
		HWT-1101HW-E	52-05-037

Produttore	Partner CasaClima	Denominazione Commerciale	Codice
Pompe di calore aria-acqua			
Viessmann	✓	Vitocal 200-S / 222-S R32_E06	52-09-088
		Vitocal 200-S / 222-S R32_E08	52-09-089
		Vitocal 200-S / 222-S R32_E10	52-09-090
		Vitocal 250-A / 252-A R290_A10	52-09-091
		Vitocal 250-A / 252-A R290_A13	52-09-092
		Vitocal 200-S AWB-M-E-AC-D.04 Vitocal 222-S AWBT-M-E-AC-C.04	52-09-055
		Vitocal 200-S AWB-M-E-AC-D.06 Vitocal 222-S AWBT-M-E-AC-C.06	52-09-056
		Vitocal 200-S AWB-M-E-AC-D.08 Vitocal 222-S AWBT-M-E-AC-C.08	52-09-057
		Vitocal 200-S AWB-M-E-AC-D.10 Vitocal 222-S AWBT-M-E-AC-C.10	52-09-058
		Vitocal 200-S AWB-M-E-AC-D.13 Vitocal 222-S AWBT-M-E-AC-C.13	52-09-059
		Vitocal 200-S AWB-M-E-AC-D.16 Vitocal 222-S AWBT-M-E-AC-C.16	52-09-060
		Vitocal 200-S AWB-E-AC-D.10 Vitocal 222-S AWBT-E-AC-C.10	52-09-061
		Vitocal 200-S AWB-E-AC-D.13 Vitocal 222-S AWBT-E-AC-C.13	52-09-062
		Vitocal 200-S AWB-E-AC-D.16 Vitocal 222-S AWBT-E-AC-C.16	52-09-063
		Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.A06	52-09-064
		Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.A08	52-09-065
		Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.A10	52-09-066
		Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.A12	52-09-067
		Vitocal 100-A AWO-AC 101.A14 Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.A14	52-09-068
		Vitocal 100-A AWO-AC 101.A16 Vitocal 100-A AWO-M-AC 101.A16	52-09-069
		Vitocal 100-A AWO-AC 101.A18	52-09-070

Prodotto Qualità CasaClima - FINESTRA

Produttore	Partner CasaClima	Prov.	Denominazione commerciale	Materiale	Codice
Finestre in legno e legno-alluminio					
Alpilegno	✓	TN	Serie LA81 / LAK 81, LA81 LINEA/ LAK 81 LINEA	Legno	1-098
Clima	✓	TV	Clima 70	Legno	1-064
Cobola Falegnameria	✓	CN	S 100	Legno	1-049
Devincenzi 1983		MN	CLIMA 92	Legno	1-032
Essepi	✓	TN	VENTURA EVO9	Legno	1-024
Falegnameria Bomè	✓	TN	LINEA FUTURA 95 MAGICA	Legno Legno	1-045 1-071
ISAM	✓	BS	Forum Optimus	Legno	1-084
Lobascio Serramenti	✓	BA	Linea 80 Linea 80 Klima Cover Luce (68) Cover Luce (80)	Legno Legno Legno-Al Legno-Al	1-014 1-015 1-110 1-111
QR LEGNO	✓	BG	NATURA 78	Legno	1-046
Sciuker Frames		AV	STRATEK 80 PLUS ISIK Ae (emotion) ISIK Se	Legno-Al Legno-Al Legno-Al	1-081 1-082 1-083
Südtirol Fenster	✓	BZ	primus® 92	Legno	1-067
			antica® 92	Legno	1-104
			primus® HA 78-46	Legno-Al	1-105
			primus® HA 102	Legno-Al	1-106
			linea® sinus® Z	Legno-Al Legno-Al	1-107 1-108
TipTop Fenster	✓	BZ	Topline 70	Legno	1-087
			Topline 80, Topline 80 Design	Legno	1-089
			Climatop 92	Legno	1-092
			Climatop 92 Design	Legno	1-099
			Smartline T 70	Legno	1-101
			Smartline T 80	Legno	1-102
			Smartline T 92	Legno	1-103
			Alutop 70	Legno-Al	1-088
			Alutop 80	Legno-Al	1-090
			Alutop 80 Design Aluclima 92, Aluclima 92 Design	Legno-Al Legno-Al	1-100 1-092

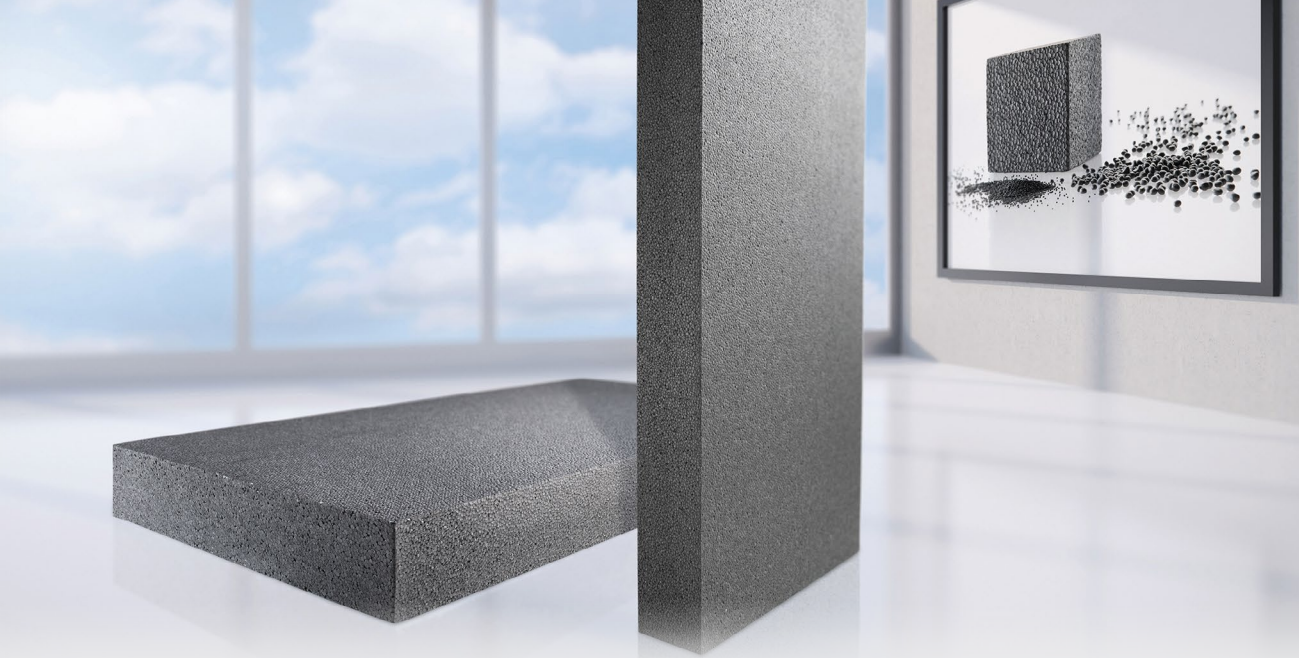
Produttore	PartnerCasaClima	Prov.	Denominazione commerciale	Materiale	Codice
Finestre in legno e legno-alluminio					
WOLF FENSTER	✓	BZ	holz 68	Legno	1-120
			holz 88	Legno	1-001
			HA 85	Legno-Al	1-121
			HA 98	Legno-Al	1-122
			HA 101	Legno-Al	1-002
			HA 114	Legno-Al	1-003
Finestre in PVC e alluminio-PVC					
DEAR	✓	Rm	Perfecta	PVC	1-085
Diquigiovanni	✓	VI	DQG 70 EVO + Energeto	PVC	1-053
FINSTRAL		BZ	FIN-Window 77	PVC	1-112
			FIN-Window 90	PVC	1-114
			FIN-Window 77+8	AL-PVC	1-113
			FIN-Window 90+8	Al-PVC	1-115
Internorm Italia	✓	TN	KF 310 - home soft, ambiente	PVC	1-123
			KF 320 - studio	PVC	1-125
			KF 410 - home soft, home pur, ambiente	PVC	1-073
			KF 510 - home pure	PVC	1-128
			KF 520 - studio	PVC	1-130
			KF 310 - home pure, home soft, ambiente	PVC-Al	1-124
			KF 320 - studio	PVC-Al	1-126
			KF 410 - home pure, home soft, ambiente – studio	PVC-Al	1-127
			KF 510 - home pure	PVC-Al	1-129
			KF 520 - studio	PVC-Al	1-131
			HF 510 - home pure	Wood-Al	1-132
Isolcasa		RN	KLIMATICO	PVC	1-072
OKNOPLAST	✓		Winergetic Premium	PVC	1-058
			Winergetic Premium Passive	PVC	1-059
Finestre in alluminio e alluminio-legno					
Alsistem		VA	Planet 72 UP	Al	1-095
			Planet 82 UP	Al	1-118
Colma		NA	MA77HTI	Al	1-109
FINSTRAL	✓	BZ	FIN-Project 78/88	AL	1-116
			FIN-Project 78/90	AL-Legno	1-117
SMP	✓	LC	ALUGOLD	Al	1-076

Prodotto Qualità CasaClima - PORTA

Produttore	Partner CasaClima	Prov.	Denominazione commerciale	Codice
Porte blindate				
Dierre	✓	AT	Synergy-Out Green 1 Synergy-Out Green 2	2-006
Gasperotti	✓	TN	Klima A.70 Klima Gold.70	2-004
Hörmann	✓	MI	ThermoSafe ThermoPlan Hybrid	2-008
Porte in legno				
Aster	✓	BZ	Haustür Life 68-88-98	2-009
			Haustür Komfort 68-88-98	2-010
			Haustür Silence 68-88-98	2-011
Rubner Türen		BZ	A- Haustür Eco100	2-001
			A- Haustür Protecta	2-002
			A- Haustür Modesta	2-005

Prodotto Qualità CasaClima - VMC - Ventilazione meccanica

Produttore	Partner CasaClima	Denominazione commerciale	Codice
Unità di ventilazione canalizzata (centrale)			
Aldes	✓	InspirAir Home SC200	41-006
Hoval	✓	HomeVent comfort FR 201	41-009
		HomeVent comfort FR 251	41-010
		HomeVent comfort FR 301	41-011
		HomeVent comfort FRT 251	41-012
		HomeVent comfort FRT 351	41-013
		HomeVent comfort FRT 451	41-014
J. Pichler Gesellschaft m.b.H.		LG100 DE	41-029
		LG150 A	41-023
		LG150 AF	41-024
		LG350 V	41-025
		LG350 F	41-026
		LG450 V	41-027
		LG450 F	41-028
IMPERIAL MAICO Ventilatoren	✓	WS 120 TRIO (QL) (LL)	41-036/37
		WS 160 FLAT	41-038
		WS170 / WS 170 ET	41-039
		WS 300 FLAT	41-040
		WS 320 ET	41-041
		WS 470 ET	41-042
EXRG - Nilan	✓	Comfort CT 150	41-003
		Comfort CT 300	41-004
Pluggit	✓	PluggEasy ASPV 2.0	41-045
		PluggEasy ASPV 2.0 E	41-046
Sabiana	✓	ENY-SPEL-180	41-016
		ENY-SPEL-280	41-017
		ENY-SPEL-370	41-018
		ENY-SPEL-460	41-019
		ENY-SHP-130	41-020
		ENY-SHP-150	41-021
Soler & Palau	✓	ENY-SHP-170	41-022
		SABIK 350	41-043
		SABIK 350 E	41-044
		Vitoair FS	41-030
Viessmann	✓	Vitovent 300-C H32S B150	41-031
		Vitovent 300-F H32E B280	41-032
		Vitovent 300-W H32S A225	41-033
		Vitovent 300-W H32S C325	41-034
		Vitovent 300-W H32S C400	41-035
Unità di ventilazione non canalizzata (decentrale)			
Alpac	✓	Flow Compact	42-004
		Flow Smart	42-016
Blu Martin - Radmüller	✓	Free Air 100	42-017
Finstal	✓	ActiveVent	42-012
FLOW-IT	✓	ARIAQ 40 FLAT, ARIAQ 40 ESSENTIAL (Q Kursiv)	42-022
Helty	✓	Flow 40 Easy-Plus-Elite	42-008
		Flow 120, Flow Ultra	42-021
IMPERIAL - MAICO Ventilatoren	✓	WS 75 Powerbox	42-020
inVENTer	✓	iV14-Zero	42-019
ISODOMUS - Meltem	✓	M-WRG-S, M-WRG-K	42-009
		M-WRG II P	42-010
		M-WRG II E	42-011
J. Pichler Gesellschaft m.b.H.		LG 100 UP/AP	42-018
Straudi -Posaclima	✓	PosaClima PureAir	42-002
Thesan - Savio Group		Thesan - Aircare ES	42-001
Zehnder	✓	ComfoAir 70	42-013
		ComfoSpot 50	42-014
Unità di ventilazione termodinamica			
MyDatec -Telema	✓	Smart RT 200	43-001
EXRG - Nilan	✓	Compact P-VP 18	43-002
		Combi 302 Top	43-008



Neopor® BMBcert™ di BASF

Il polistirene espandibile che anticipa il futuro dell'isolamento sostenibile

Ridurre le emissioni di CO₂ non è più una semplice opzione: è una necessità urgente per contrastare il cambiamento climatico. In questa direzione si muove **Neopor® BMBcert™ di BASF**, il polistirene espandibile che sfrutta il metodo **Biomass Balance**, certificato secondo lo schema **REDcert²**, per sostituire completamente le fonti fossili primarie con materie prime rinnovabili, sostenibili e certificate. Un passo decisivo che migliora sensibilmente il profilo ambientale dei prodotti isolanti.

Secondo uno studio confermato dall'**Associazione tedesca IBU (Institut Bauen und Umwelt e.V.)**, l'adozione del metodo mass balance consente a Neopor® BMBcert™ di **ridurre l'impronta carbonica di circa il 66%** rispetto ai pannelli in EPS tradizionali nelle fasi A1-A3 del ciclo di vita. Un risultato che colloca questo materiale tra le soluzioni più avanzate per un'edilizia realmente sostenibile.

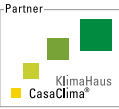
L'impiego di fonti rinnovabili certificate – come **biogas e bionafta** ottenuti da rifiuti organici e biomassa – consente inoltre di realizzare prodotti isolanti che possono essere certificati **classe A+** e identificati come **100% riciclati** secondo lo schema **Remade®**, garantendo la piena conformità ai requisiti del **CAM Edilizia**. Remade®, primo schema di certificazione accreditato in Italia per attestare il contenuto di materiale riciclato nei prodotti finiti, rappresenta un punto di riferimento per tutte le filiere che puntano all'economia circolare.

Grazie al **bassissimo impatto ambientale**, al consistente **risparmio di CO₂** e alla conformità alle normative più stringenti, Neopor® BMBcert™ consente di produrre isolanti ad alte prestazioni con una carbon footprint davvero minima.

Per questi motivi – e non solo – Neopor® BMBcert™ viene oggi utilizzato per realiz-

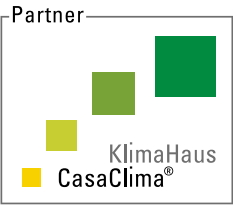
zare **isolanti termici di ultima generazione** in una vasta gamma di applicazioni, cappotti, tetti, intercapedini, pannelli per pavimenti radianti, componenti di sistemi costruttivi e molto altro. Una scelta che unisce tecnologia d'avanguardia, massima efficienza energetica e un concreto contributo alla tutela del pianeta.

GLI ISOLANTI TERMICI
IN NEOPOR® BMBCERT™
GUARDANO AL FUTURO!



BASF Italia Spa
Via Marconato 8
20811 Cesano Maderno (MB)
info@neopororiginale.it
www.neopor.it

Partner CasaClima



Partner Istituzionali



Zehnder EVO

L'unità di ventilazione con recupero di calore ultrapiatta, flessibile ed energeticamente efficiente.

www.zehnder.it

always the best climate

ZEHNDER EVO

La nuova gamma di recuperatori di calore dal design intelligente e dalle alte prestazioni.

L'installazione di un impianto di Ventilazione Meccanica Controllata è indispensabile per contenere gli inquinanti interni e migliorare il benessere, la salute e la qualità dell'aria. I sistemi Zehnder rendono gli edifici energeticamente efficienti e sostenibili, promuovendo un clima interno confortevole e duraturo. Tra queste soluzioni, spicca per le sue caratteristiche Zehnder EVO, la nuova gamma di unità di Ventilazione Meccanica Controllata che entra a fare parte del catalogo Zehnder. Zehnder EVO segna una nuova generazione di recuperatori di calore, con caratteristiche intelligenti. Disponibile in quattro diverse taglie, come HRV o ERV con o senza preriscaldatore, EVO è la gamma di unità di Ventilazione Meccanica Controllata che si propone di soddisfare qualsiasi esigenza abitativa.

DESIGN ULTRAMODERNO E PIATTO
Grazie ad uno spessore ridotto ed ultrapiatto – solo 21 cm per EVO 1 & 2 e solo 27 cm – per EVO 3&4 – Zehnder EVO si adatta a qualsiasi tipo di abitazione ed edificio, con conseguenti possibi-

lità di installazione, sia a soffitto che a parete.

ALTE PRESTAZIONI
Zehnder EVO garantisce alte prestazioni: le connessioni, con guarnizione a doppio labbro, assicurano perfetta tenuta all'aria. Grazie al design interno ottimale, non è necessario inclinare l'unità per scaricare la condensa, e gli scarichi orientabili a 180° si adattano a ogni installazione. Il by-pass automatico permette di mantenere sempre la temperatura ottimale in tutte le stagioni.

BASSO CONSUMO
La gamma EVO è in grado di raggiungere un'efficienza energetica fino al 95%. L'efficienza è ottimizzata grazie a motori ad alte prestazioni e ad una tecnologia esclusiva, studiata per ridurre in modo significativo il consumo energetico. L'innovativo design interno dell'unità incorpora uno scambiatore di calore in controcorrente ad alte prestazioni, per un rendimento ottimale.

PORTATA COSTANTE
L'avanzata tecnologia a portata d'aria costante, con ventilatori centrifughi potenziati e pale

orientate in avanti, garantisce un flusso d'aria costante, un comfort acustico eccezionale, un consumo energetico ridotto e una migliore qualità dell'aria.

CONNETTIVITÀ
Controlla facilmente la tua Zehnder EVO con i controlli Zehnder e l'applicazione per smartphone.

CERTIFICAZIONI
Zehnder EVO è riconosciuto per qualità e innovazione, supportata da prestigiose certificazioni che riflettono la fiducia nelle sue prestazioni e nel design.

SOSTENIBILITÀ
Zehnder EVO è realizzato in polipropilene espanso e acciaio zincato, che lo rendono completamente riciclabile e contribuisce a ridurre il consumo di risorse e a minimizzare l'impatto ambientale. Zehnder EVO è l'unità di Ventilazione Meccanica Controllata ideale per ogni progetto e abitazione, garantendo grazie al continuo ricambio d'aria interna una qualità dell'aria ottimale e il benessere di tutti gli occupanti.

IMPRESSUM

Editore

Agenzia per l'Energia
Alto Adige – CasaClima
39100 Bolzano
Registrazione al tribunale di Bolzano
n° 02/2016 del 18.04.2016

Direttore responsabile

Gerd Staffler

Coordinatrice redazione

Carla Orsini

Redazione

Carla Orsini
Ulrich Klammsteiner
Luca Devigili

Hanno collaborato

Elena Stagni, Luca Lionetti,
Laura Guglielmon, Anna Maria Atzeri,
Astrid Scharfmüller, Mariadonata Bancher,
Rudy Zancan.

Grafica & Impaginazione

Imprex S.a.s.

Stampa

Tipografia Esperia

Tiratura

20.000 copie

Redazione e annunci

Agenzia per l'Energia
Alto Adige – CasaClima
Via A. Volta 13A
I-39100 Bolzano
Tel.: +39 0471 062 147
redazione@agenziaclima.it
www.agenziaclima.it

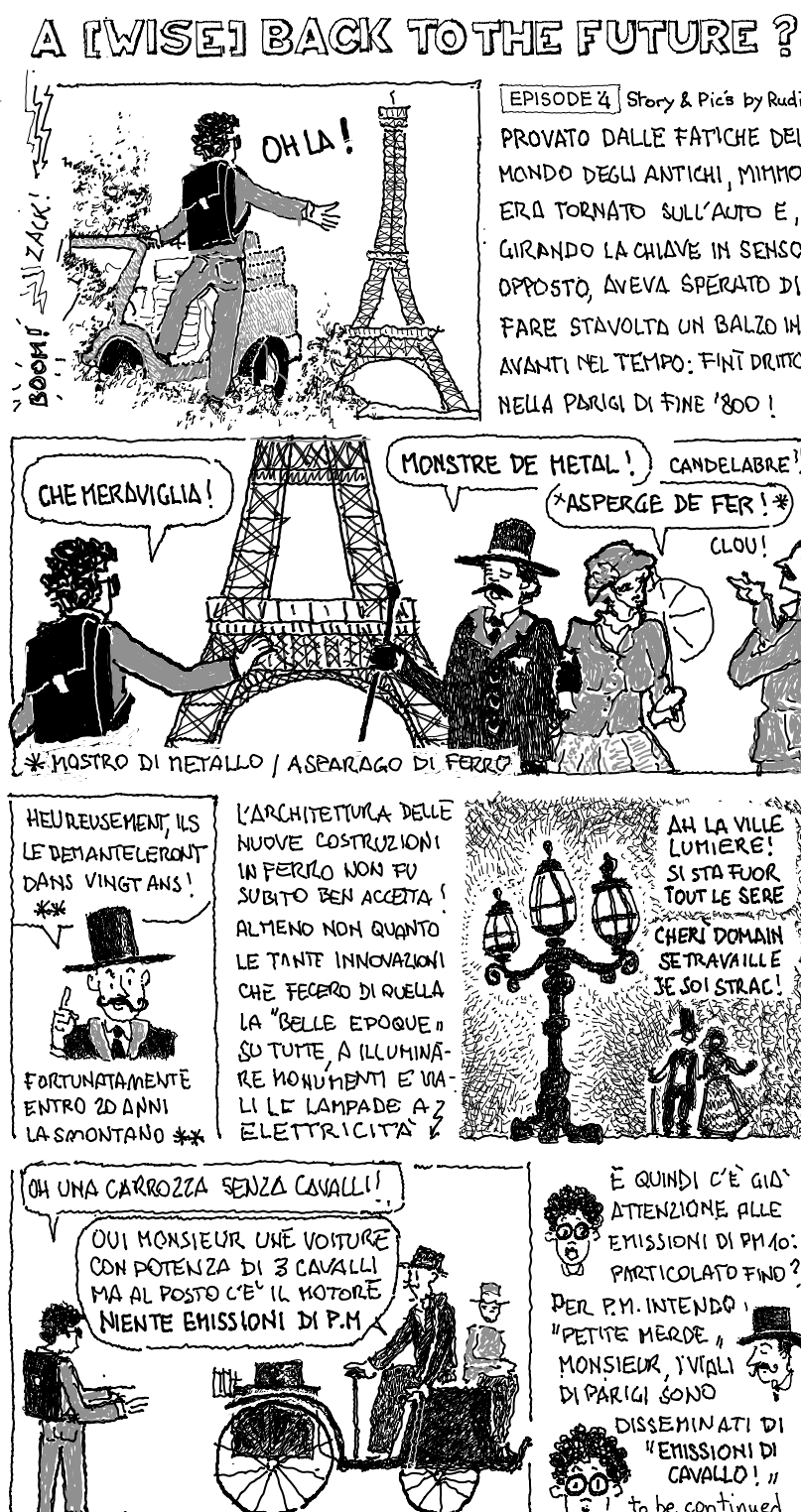
Fotografia di copertina

Villa ai Filari

Foto: Alberto Franceschi

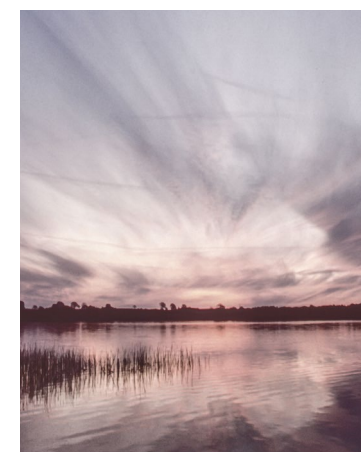
Non è permessa la riproduzione, anche parziale, di quanto contenuto nella presente rivista senza preventiva autorizzazione da richiedersi per iscritto alla redazione.

La redazione non si assume alcuna responsabilità sulle notizie e sui dati pubblicati che sono stati forniti dalle singole aziende.



Vivi le finestre in modo nuovo.

Ti aspettiamo in uno Studio Finstral.



Scopri le tre qualità della finestra perfetta: bellezza, benessere, sostenibilità.

Vieni in uno Studio Finstral
e vivi le finestre in modo nuovo.

finstral.com/studio

FINSTRAL

Isolanti Low CO₂.

Il punto di incontro ideale
tra tecnologia
e sostenibilità.



Aria nuova nel mondo dell'edilizia con gli **Isolanti Low CO₂** in Neopor® BMBcert™. Con Neopor® BMBcert™, derivato al 100% da fonti rinnovabili, sostenibili e certificate, si realizzano prodotti **Isolanti Low CO₂** certificati ReMade in Italy®, con bassissimo carbon footprint. Gli **Isolanti Low CO₂** contribuiscono all'economia circolare e sono la scelta ottimale per progettare e costruire un futuro ecologico ed evoluto.



I prodotti realizzati in Neopor® BMBcert™ rispondono pienamente ai requisiti fissati dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) Edilizia per poter usufruire degli incentivi fiscali previsti dalle normative vigenti quali il Superbonus e i Bonus edilizi.

Per maggiori informazioni sugli isolanti "LowCO₂":

www.isolanti-lowco2.it | Mail: info@isolanti-lowco2.it

Neopor è un marchio registrato BASF SE - BMBcert è un trademark BASF SE

