

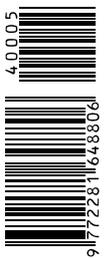
N° 4 - settembre 2014
VII anno
Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in A. P.
70% - CNS Bolzano
Prezzo singolo 6€
I.P.

**KlimaHaus**
CasaClima®

EFFICIENZA ENERGETICA | COMFORT ABITATIVO | TUTELA DEL CLIMA

KlimaHaus CasaClima®

N° 4 - Settembre 2014



In caso di mancato receipto restituire a Bolzano CPO per la restituzione al mittente, previo pagamento resi. TASSA PAGATA / TAXE PERCUE



CasaClima Awards 2014

Efficienza: è anche questione di tenuta
Una Classe Gold a forma di ziqqurat
Il nuovo certificato energetico CasaClima



HELLA - Per una migliore efficienza energetica

Il caldo e il freddo non dovrebbero condizionare troppo gli ambienti interni delle nostre abitazioni. Spesso però non è così. Per questo serve molta energia per raffreddare o riscaldare. Con la tecnologia abitativa e costruttiva moderna di HELLA, questo fabbisogno di energia può essere sensibilmente ridotto, diminuendo così i costi di gestione.

GESTIONE E CONTROLLO DELLA LUCE NATURALE

Con la funzione "guida luce" di HELLA, non solo si ottiene la protezione dagli sguardi e dall'abbagliamento, ma la luce viene sfruttata in modo ottimale per illuminare l'ambiente. Benessere e risparmio energetico garantito!



- Riduzione dei costi energetici
- Regolazione individuale della luce naturale
- Gestione della temperatura ambiente

ONYX.HOME

AS SIMPLE AS ONYX.



La nuova applicazione per iPhone permette di azionare in modo semplice ed intuitivo i prodotti HELLA da ovunque. Automazione domestica - Semplicemente ONYX!

www.alpifenster.it



ALPIfinestra S40 e S60 in
PVC e PVC-alluminio

ALPI
Fenster

LA PROSSIMA GENERAZIONE.

Soluzioni di sistema per comfort abitativo, risparmio energetico e l'involucro continuo.

**Finestre e porte d'ingresso in legno, legno-alluminio,
PVC e PVC-alluminio.**

1972–2014: più di 40 anni di esperienza ed innovazione.

Maso Buchner verso un nuovo futuro

Un vecchio maso disabitato, difficile da raggiungere, sulle montagne dell'Alto Adige, un committente coraggioso e capace, un progetto innovativo, un percorso costruttivo secondo lo standard CasaClima A hanno dato vita ad un avanzato polo di ricerca per la viticoltura.



36

6



AWARDS 2014

- 6 CasaClima Awards 2014 - Quest'anno anche il pubblico ha scelto
- 8 One Martini
- 12 Scuola d'infanzia a Cascina
- 14 Sede Casa Salute
- 18 Casa Coppi - Mazzonetto
- 22 La cjase dal len

ATTUALITÀ

- 28 Edifici a basso consumo: è anche questione di tenuta
- 36 Maso Buchner verso un nuovo futuro
- 42 Una Gold Nature a forma di ziqqurat
- 50 Classe Gold a Milano
- 52 Si torna a scuola... CasaClima!

42

Una Gold Nature a forma di ziqqurat

Da una piccola realtà e da un grande impegno nasce la prima CasaClima Gold Nature in Sardegna.



62

Prototipo certificato CasaClima vince il Solar Decathlon

Sabato 12 luglio 2014, si è conclusa con la vittoria della squadra italiana la seconda edizione del Solar Decathlon Europe, l'Olimpiade dell'architettura sostenibile.



AGENZIA CASACLIMA

- 54 Il nuovo certificato energetico CasaClima
- 60 CasaClima R: un'opportunità
- 62 Prototipo certificato CasaClima vince il Solar Decathlon
- 64 News Agenzia CasaClima
- 66 Scegliere la finestra giusta
- 70 Consigli per la tutela del clima
- 71 Cos'è una CasaClima?
- 74 Cartoon CasaClima

SERVIZI | PR

- 26 **Röfix**, Parcines
- 33 **Wolf Haus**, Campo di Trens
- 34 **Südtirol Fenster**, Gais
- 35 **Schöck**, Bolzano
- 46 **Lignius**, Merano
- 48 **Biohaus**, Tavagnacco
- 49 **Serisolar**, Trento
- 69 **Flir**, Meer (B)
- 73 **Finstral**, Renon
- 73 **Riwega**, Egna
- 73 **Roto Frank**, San Donà di Piave



Edifici a basso consumo: è anche questione di tenuta

Nell'ottica di un progressivo miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici il tema della ridotta permeabilità dell'involucro edilizio assume una rilevanza fondamentale sotto molteplici aspetti.

Il "cubo" è tratto...

Si è svolta anche quest'anno la cerimonia dell'assegnazione dei "CasaClima Awards", iniziativa che nasce dalla volontà di premiare quei committenti, progettisti, fornitori e costruttori che hanno visto nel percorso dei protocolli CasaClima una risposta di qualità al complicato periodo del settore edilizio. L'obiettivo è far conoscere edifici di nuova edificazione, interventi di risanamento e ampliamento di costruzioni esistenti che sono stati progettati e realizzati per soddisfare le necessità dell'uomo. Ma nello stesso tempo che hanno saputo rapportarsi in maniera equilibrata con l'ambiente e con le risorse a disposizione.

Per la prima volta quest'anno è stato istituito, con grande successo, il "Premio del Pubblico", votato attraverso un sondaggio online, che raccogliendo in un breve periodo più di mille contatti, evidenzia la forte volontà di partecipazione da parte del mondo CasaClima.

La diversità geografica dei premiati - che quest'anno provenivano da cinque differenti province d'Italia - sottolinea come le soluzioni offerte attraverso l'applicazione dei protocolli CasaClima non siano prerogative di unico clima o di uno stile architettonico. Nascono, infatti, da un approccio individuale applicato alla località geografica, alla topografia e all'ambiente circostante e possono mostrarci proposte diverse in termini di efficienza dell'involucro, di comfort, di gestione dell'energia per il riscaldamento/raffrescamento e per la generazione di energie rinnovabili.

Sono particolarmente soddisfatto che per la prima volta sia stato premiato un intervento di risanamento certificato "CasaClima R". L'Agenzia è consapevole di aver accumulato un'adeguata esperienza in questi anni per affermare che ogni risanamento è sicuramente un intervento a se stante, ma all'interno di ogni specificità esiste una metodologia di lavoro. Il valore di questo protocollo sta nel sostegno che offre ai committenti, ai tecnici e alle imprese nella scelta di soluzioni sufficienti, in grado di raggiungere con la tecnologia e i materiali più appropriati l'obiettivo possibile.



Ing. Ulrich Santa


Ing. Ulrich Santa
Direttore dell'Agenzia CasaClima



CasaClima Awards 2014

Quest'anno anche il pubblico ha scelto

All'interno del cortile rinascimentale di Castel Mareccio a Bolzano, venerdì 5 settembre, alla presenza di un numeroso pubblico, si è tenuta la cerimonia di premiazione dei CasaClima Awards, con la consegna dei "cubi d'oro" ai migliori edifici CasaClima certificati nel 2013.

L'Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima, ha colto l'occasione del premio CasaClima Awards, nella figura del direttore Ulrich Santa, per guardare al cammino fatto e premiare quei committenti, progettisti, fornitori e costruttori che hanno visto nel percorso dei protocolli CasaClima una risposta di qualità al complicato periodo del settore edilizio.

CasaClima è fortemente convinta che l'efficienza energetica applicata sia ai nuovi edifici che al recupero del patrimonio esistente sia un'occasione straordinaria di sviluppo per il nostro Paese e rappresenti un'opportunità vincente per tutti gli attori in campo. Sia per l'utente finale, che risparmia e incrementa il proprio comfort e la qualità della vita sia per il Paese, in termini di



occupazione e di salvaguardia delle risorse e del territorio. L'Agenzia ha sviluppato, proprio per raccogliere le differenti esigenze provenienti dal settore edilizio, un'intera famiglia di protocolli di sostenibilità per la tutela di ambiti specifici: ClimaHotel, CasaClima Wine e CasaClima Work&Life. L'interesse della giuria si è indirizzato verso quei progetti, sia di nuova edificazione sia interventi di risanamento, che meglio hanno saputo declinare i criteri d'efficienza energetica e di sostenibilità richiesti dalla certificazione CasaClima. Le realizzazioni sono state selezionate da una commissione composta da tecnici, fra una rosa di 1332 progetti certificati CasaClima nel 2013. Il "Premio del Pubblico" assegnato per la prima volta attraverso un sondaggio online, è andato alla scuola d'infanzia a Cascina (PI), premiata anche dalla giuria, confermando come il tema di un'efficiente edilizia scolastica sia un'esigenza concretamente sentita e una priorità inderogabile per i ammini-

strazioni locali. A questo scopo l'Agenzia CasaClima ha ideato un nuovo protocollo di certificazione "School" da affiancare alle Pubbliche Amministrazioni nel complesso compito di assicurare un'edilizia scolastica energeticamente efficiente ma anche ambienti salubri, sicuri e confortevoli. Nel consegnare i premi ai cinque edifici l'assessore all'Ambiente ed Energia della Provincia Autonoma di Bolzano Richard Theiner ha dichiarato: "Il vero successo sta nella peculiarità che, oltre ai cinque interventi premiati, tutti gli altri progetti certificati nel 2013 testimoniano concretamente la possibilità di costruire edifici confortevoli con l'obiettivo del risparmio energetico". Il Presidente dell'Agenzia CasaClima, Arch. Stefano Fattor, ha concluso la premiazione: "Ringrazio tutti quei committenti e tecnici" ha precisato "che hanno saputo vedere nel percorso dei protocolli di certificazione CasaClima una risposta di qualità al complicato periodo del settore edilizio". **C**

LA GIURIA

Arch. Carlo Azzolini
Fondazione Architettura
Alto Adige

Arch. Fabio Dandri
Agenzia per l'Energia
Friuli Venezia Giulia

Ing. Helmut Moroder
Comune di Bolzano

Ing. Massimo Pepe
Agenzia Fiorentina
per l'Energia

Dott. Ulrich Klammsteiner
Agenzia per l'Energia Alto
Adige - CasaClima

Arch. Chiara Tonelli
Facoltà di Architettura -
Università degli Studi
Roma Tre

Ing. Alexandra Troi
Istituto per le Energie
Rinnovabili - Eurac - Bolzano

CasaClima A

Indice termico 28 kWh/m²a

Indice CO₂ 16 Kg/m²a



One Martini

GIUDIZIO DELLA GIURIA

Raffinato esempio di contrasto e integrazione tra architettura moderna, progetto sostenibile ed architettura industriale storica, affida all'efficienza energetica il compito di ponte tra passato e futuro.

Il particolare impegno verso la razionalizzazione dei "consumi energetici" e l'interesse verso una gestione sostenibile dei propri stabilimenti ha portato la Martini&Rossi, storica azienda piemontese, a scegliere per il nuovo edificio "One Martini", la certificazione di qualità CasaClima.

Dopo 150 anni di attività del gruppo (dagli anni '90 parte del Gruppo Bacardi), i suoi uffici vengono trasferiti da Torino a Pessione, una frazione di Chieri (TO).

L'edificio, progettato all'interno dell'area dello storico stabilimento (circa 160mila m²) e sede centrale della produzione sin dal 1864, è strategicamente collocato lungo la linea ferroviaria Torino-Asti-Genova e si caratterizza come un'interessante integrazione tra architettura moderna, progetto sostenibile ed architettura industriale storica. Il

parallelepipedo vetrato di 3 piani si dichiara immediatamente attraverso la scelta formale dell'involucro: le schermature a lamelle di color rosso-bordeaux richiamano gli edifici di produzione circostanti e il logo "Martini", ben visibile dagli ingressi principali, rivendica una nuova "centralità" all'interno della parte più antica del complesso produttivo e pone l'edificio come "punto di cerniera" tra i 150 anni di storia dell'azienda e il futuro.

La sostenibilità dell'azienda

Proprio lo sguardo al futuro è l'elemento centrale della scelte industriali e manageriali della Martini&Rossi, sempre prestando grande attenzione verso il benessere dell'uomo e la salvaguardia dell'ambiente. Tutti gli uffici sono forniti di strumenti tecnologici

d'avanguardia: telefoni dotati di tecnologia Voip in modo da poter chiamare i colleghi delle sedi d'oltreoceano, digitando solo un numero interno.

Per l'azienda i temi della sicurezza e della partecipazione dei lavoratori alle scelte aziendali hanno sempre rivestito grande importanza insieme a quelli della salvaguardia dell'ambiente che inizia dal controllo di quattro impatti principali: emissioni in atmosfera, produzione di rifiuti, rumore ed acque reflue. Pochi numeri danno la dimensione di che cosa significhi la gestione ambientale della Martini: per ottenere un litro di prodotto si consumano 2,5 litri di acqua. Ciò ne comporta l'uso giornaliero di circa un milione di litri e lo scarico di acque reflue arriva a 300.000 metri cubi l'anno (avviate al depuratore). Lo stabilimento produce inoltre 3000 tonnellate/anno di rifiuti industriali di cui ne viene riciclata una quota che oscilla tra il 92 ed il 94%.

L'azienda ha dal 2002 la certificazione ambientale ISO14001. Rientra nella dimensione ambientale della direzione anche l'incentivazione del servizio di car pooling, regolato da un sistema premiante a punti per incrementare la condivisione dell'auto personale o aziendale sul percorso casa- lavoro.

Vetro e colore

Questi due elementi caratterizzano il progetto Martini&Rossi: un edificio a doppia pelle con un forte impatto estetico che nasce all'interno del sito produttivo storico dell'azienda e garantisce la sostenibilità dell'edificio sia dal punto di vista energetico che del consumo di tutte le risorse ambientali coinvolte nel processo di realizzazione. Il "rosso Martini" è il filo conduttore del progetto dell'involucro, che garantisce alte performance ed efficienza energetica con diverse tipologie di facciata varianti in base all'orientamento, con doppi vetri aventi trasmittanza $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ e con una corretta predisposizione di schermature solari. Questo ha consentito di minimizzare le risorse necessarie per la climatizzazione degli ambienti e permette di raggiungere alti livelli di comfort interno.

Edificio e impianti

La nuova Palazzina per uffici, iniziata nell'agosto 2011 è a telaio strutturale in pilastri, setti e solai in cemento armato e ha un volume realizzato di circa 9700 m², una



DATI DELL'EDIFICIO

Ubicazione:

Chieri, TO

Committente:

Martini & Rossi S.p.A.

Progetto architettonico:

MG3 Progetti -
Arch. Valentina Villa,

Progetto facciate:

Progetto CMR -
Arch. Maurizio Melchiori

Consulente energetico

CasaClima:

Arch Daniela Demartini



superficie riscaldata di circa 2330m³.

L'edificio si sviluppa attraverso tre livelli di open space con all'interno la Direzione Generale Italia, Marketing ed anche una palestra per i dipendenti.

Le prestazioni del "One Martini" vengono garantite da un involucro isolato a "cappotto" in polistirene espanso per le pareti ed estruso per il solaio contro terra e quello in copertura. Gli impianti di ventilazione mec-

canica controllata con recuperatore attivo mantengono un elevato grado di qualità dell'aria e di comfort termico invernale ed estivo, mentre le coperture dei fabbisogni energetici di calore e raffrescamento sono garantite da tre pompe di calore. Il concetto energetico razionale viene completato dall'integrazione della produzione di acqua calda sanitaria attraverso fonti rinnovabili (impianto solare termico).

COMPATIBILITÀ AMBIENTALE - TIPI DI SISTEMI DI OMBREGGIATURA

Le superfici vetrate devono essere schermate con sistemi che consentano la variazione di ombreggiatura nelle diverse stagioni dell'anno, in questo modo si massimizzano le risorse necessarie per condizionare l'edificio e permette di raggiungere alti livelli di comfort interno. A seconda dell'orientamento della parete possono essere scelti differenti tipi di facciate per sfruttare gli effetti positivi di ogni esposizione, soprattutto d'estate.

ORIENTAMENTO

NORD: Lo scenario peggiore è l'inverno, quindi le finestre saranno dotate di elevata capacità d'isolamento termico. In estate invece la situazione non è critica. La luce diffusa proveniente dalle finestre affacciate verso nord assicurano un elevato comfort visivo.

EST/OVEST: L'estate è la stagione più critica perché spesso ci sono all'interno degli ambienti situazione di luce non ottimale per una buona vista. Sistemi di ombreggiamento mobili (ad esempio brise soleil con lamelle motorizzati) sono consigliati a causa di l'elevata variabilità dell'angolo di incidenza del sole.

SUD: L'angolo di incidenza del sole cambia stagionalmente, ma non tutti i giorni, possono pertanto essere utilizzati sistemi di ombreggiatura fissi (ad esempio sistemi con lamelle fisse). Questi devono essere attentamente progettati e orientati in modo da sfruttare la luce del giorno senza il surriscaldamento dei locali interni. 



Abbonarsi conviene!

Abbonamento
annuale a soli
24€

Quattro numeri della rivista
"KlimaHaus-CasaClima",
la rivista ufficiale dell'Agenzia
per l'Energia Alto Adige - CasaClima.

Per abbonamenti contattare il numero **0471 925 590**
oppure inviare una e-mail al seguente indirizzo:
abo-service@athesia.it



ABO Service

Via del Vigneto, 7
39100 Bolzano
Tel. 0471 925 590
Fax 0471 925 599
abo-service@athesia.it

CasaClima A

Indice termico 28 kWh/m²a

Indice CO₂ -20, 24 Kg/m²a



Scuola d'infanzia a Cascina

GIUDIZIO DELLA GIURIA

Consumi ridotti e una sintesi perfetta tra architettura e pedagogia ne fanno un luogo dove è bello crescere oltre che un esempio virtuoso per le Pubbliche Amministrazioni consapevoli.

L'edificio è già stato pubblicato nel numero della rivista di aprile 2014

Il nuovo "Premio del Pubblico", istituito dall'Agenzia CasaClima per la prima volta all'interno dei CasaClima Awards 2014, è stato vinto dall'asilo di San Frediano. La scuola premiata, oltre che dal sondaggio online anche dalla giuria di esperti, conferma come il tema di un'efficiente edilizia scolastica sia un'esigenza concretamente sentita e una priorità inderogabile per i responsabili locali. A questo scopo l'Agenzia CasaClima ha ideato un nuovo protocollo di certificazione "School" da affiancare alle Pubbliche Amministrazioni nel complesso compito di assicurare un'edilizia scolastica energeticamente efficiente ma anche ambienti salubri, sicuri e confortevoli. Il sindaco di Cascina, nel ringraziare per i premi ricevuti, ha posto l'accento sulla ga-

ranza di qualità raggiunta dall'edificio e dall'importanza che la certificazione CasaClima ricopre garantendo un iter costruttivo a regola d'arte e di come ciò sia importante nel luogo dove vivono e crescono i nostri figli.

Il progetto è stato curato per la parte pedagogica dal Prof. Enzo Catarsi, ordinario di Pedagogia generale presso l'Università di Firenze. In questo modo si è potuta raggiungere una sintesi perfetta tra architettura e pedagogia, realizzando spazi di vita a misura di bambino, sia per le zone interne sia per quelle esterne. Nella parte esterna sono presenti, davanti alle aule tre spazi dedicati al gioco, con pavimentazione antitrauma. Inoltre sul lato est dell'edificio è in previsione la realizzazione di alcune serre didattiche

e di un piccolo orto, dove i bambini potranno apprendere, con l'aiuto degli educatori, la nascita e la cura di piccole piante.

L'edificio

Il complesso è realizzato mediante prodotti eco-compatibili: la struttura portante è costruita in legno con tecnologia X-Lam, la coibentazione è assicurata da pannelli in fibra di legno, i tramezzi sono stati realizzati a secco tramite l'uso di cartongesso come elemento di separazione interno, infissi in alluminio e finiture interne di pregio, come la pavimentazione in legno di rovere. La struttura portante della scuola è realizzata completamente in pannelli di legno ed è stata rivestita esternamente con fibra di legno per uno spessore di 160 mm. La finitura esterna è stata realizzata in parte a intonaco e in parte con listelli di larice a sezione trapezoidale. Il solaio è realizzato con moduli in polipropilene, che ne assicurano una corretta ventilazione. Sopra il solaio strutturale sono stati realizzati gli impianti di scarico delle acque, quelli elettrici e il massetto del solaio di copertura. L'isolamento termico è assicurato da circa 120 mm di polistirene espanso. Il riscaldamento a pavimento e la pavimentazione in legno completano la stratigrafia. Il solaio di copertura è stato realizzato in legno con tecnologia X-Lam e, date le grandi luci della parte centrale, è stato rinforzato con travi estradossate sempre in legno. La coibentazione è assicurata da circa 200 mm di fibra di legno interposta alle travi di nervatura e da ulteriori 40 mm sempre di fibra di legno necessari ad abbattere i ponti termici delle travi. La copertura è realizzata con pannelli OSB e una guaina in PVC.

Impianti

La scuola è dotata d'impianti all'avanguardia per il risparmio energetico. Il riscaldamento è effettuato mediante pavimento radiante ed è assicurato il rinnovo dell'aria ambiente. Il ricambio dell'aria è assicurato da un'unità di trattamento aria con recuperatore di calore per garantire il corretto tasso di umidità e la salubrità dell'aria. L'edificio è dotato di un impianto a collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria e di un impianto per la produzione di energia elettrica con il vento, di tipo mini-eolico. Sono state, infatti, tre pale a rotazione verticale che possono produrre circa 1 kW ciascuna, dopo un'indagine sui costi -benefici dell'iniziativa. 



Foto: Flowersorri



Foto: Flowersorri



Foto: Flowersorri

INFO

- Ubicazione:**
Cascina (PI)
- Committente:**
Comune di Cascina
- Progettazione architettonica:**
Colucci&Partners architettura,
Pontedera (PI)
- Consulente energetico**
CasaClima:
Ing. Mirko Giuntini
- Consulenza Pedagogica:**
Prof. Enzo Catarsi
- Impresa Costruttrice:**
Campigli Legnami Sas
- Empoli (FI)



CasaClima Gold Nature

Indice termico 8 kWh/m²a

Indice CO₂ 10 kg/m²a



Fotos: H. Meraner

Sede Casa Salute

La sfida della nuova sede di Casa Salute Srl a Magré (BZ) per i proprietari Herta Peer e Klaus Romen, è stata quella di realizzare un edificio con materiali naturali, raffinato nella sua composizione formale, con una struttura portante tutta in legno massiccio e raggiungere lo standard CasaClima Gold Nature. Perfettamente inserita tra i vigneti pregiati del paese di Magré, la valle dell'Adige e le montagne di contorno, la nuova sede di Casa Salute, azienda che costruisce case in legno, colpisce al primo sguardo per la sua architettura alla ricerca dell'integrazione con il luogo e così rispettosa di esso. Secondo l'architetto Marco Sette, progettista dell'edificio, il percorso non è stato facile: il lotto si presentava lungo e stretto, a forma triangolare, con i lati lunghi confinanti rispettivamente con un canale da una parte e con una strada d'accesso dall'altra.

L'idea è stata quella di creare un corpo compatto che curvasse verso sud in modo

da massimizzare l'esposizione solare e aprirsi verso il canale e la campagna circostante. Questa necessità funzionale è diventata la caratteristica architettonica dell'edificio.

Il complesso è costituito da un corpo principale di forma compatta con un lato curvo "a spicchio d'arancio". Dal piano terra si accede agli uffici e allo show room, definiti da una grande superficie vetrata che oltre ad assicurare un'ottima qualità d'illuminazione naturale, garantisce anche il giusto apporto di energia solare. Il cuore dell'edificio è la scala ellissoidale circondata da colonne in legno, vero elemento organizzatore del piano terra, attraverso la quale si accede al primo piano, organizzato in un alloggio di servizio con aperture vetrate che si aprono verso la campagna.

Il volume dell'edificio principale è connesso tramite una grande terrazza a un piccolo edificio nato per ospitare i clienti, che possono così provare le sensazioni, le

GIUDIZIO DELLA GIURIA

Un ambiente di lavoro e abitativo costruito con una tecnologia del legno avanzata e con materiali naturali, in perfetta sintonia con l'ambiente circostante, secondo il protocollo di sostenibilità "CasaClima Nature".

emozioni e il comfort di vivere in una casa in legno.

L'edificio è fatto di legno

Le pareti sono in legno massiccio senza chiodi e colle, (i diversi strati incrociati che compongono le pareti sono tenuti insieme da viti di legno di faggio), il solaio del primo piano a piastra piena è in legno massiccio (sempre realizzato con la stessa tecnologia) usato direttamente come superficie di calpestio, il solaio di copertura è in legno, gli arredamenti, le porte interne e i gradini della scala sono anch'essi in legno realizzati a incastro senza colla.

Secondo i progettisti per costruire un edificio con tali caratteristiche si è dovuto pensare e studiare ogni minimo dettaglio fin dall'inizio: dallo studio dell'orientamento, per massimizzare gli apporti solari nella fase invernale e minimizzare le dispersioni termiche, e una grande attenzione a tutti i dettagli costruttivi. L'edificio poggia su una platea continua di fondazione, sotto la quale sono stati creati tre diversi strati di vetro cellulare granulare separati tra di loro da una membrana in tessuto non tessuto, che isolano l'edificio dal terreno sottostante. I committenti e i tecnici avrebbero preferito utilizzare, al posto dei ferri di fondazione delle canne di bambù ma per un problema di normative italiane non sono poi state utilizzate. I ferri dell'armatura, secondo il gruppo di lavoro, alterano fortemente il campo magnetico terrestre per cui hanno deciso di posare uno strato di mattoni di 25 cm sopra la platea per aumentarne la distanza dal pavimento finito. Sopra i mattoni, in corrispondenza delle pareti, è stato realizzato uno strato di magrone per aumentarne la tenuta, sopra al quale, nel centro esatto, sono stati fissati dei listelli. In questi spazi sono state inserite le pareti, a incastro, attraverso una giunzione maschio-femmina molto efficiente da un punto di vista statico.

Solai

I solai sono a piastra, prefabbricati in legno massiccio e sono calati e incastrati dall'alto e successivamente fissati meccanicamente alle pareti sottostanti. Il vantaggio di questo sistema costruttivo è la velocità di costruzione e la realizzazione a secco: in questo modo è possibile lavorare anche nei mesi invernali. Per montare Casa Salu-





te si sono impiegati circa dieci giorni, data la complessità della struttura, ma per una villetta unifamiliare con forma regolare in tre giorni si riesce ad avere il tetto posizionato. Si parla di montaggio, poiché con il sistema costruttivo in legno massiccio le pareti vengono prefabbricate su misura, trasportate in cantiere e poi montate come la costruzioni.

Nodo solaio a terra/parete

Le pareti in legno sono fissate sopra la platea e i mattoni a un'altezza da terra di circa 60 cm, in modo da evitare il contatto diretto con l'acqua o qualsiasi altra possibilità d'infiltrazioni. Il primo tratto d'isolamento da terra è realizzato in XPS, dallo strato di vetro cellulare della sottofondazione fino a sormontare l'attacco della parete in legno di circa 20 cm. Si crea così un anello continuo utile a evitare la possibilità di ponti termici. Il resto dell'isolamento della struttura è realizzato in fibra di legno. Il sotto-pavimento del piano terra, sopra i mattoni, è stato realizzato con paglia secca cosparsa di calce per garantire un buon isolamento termico.

Superficie vetrata

La luce naturale è assicurata dalla facciata vetrata costituita da un triplo vetro a filo del rivestimento in legno, una camera d'aria di 12 cm e un vetro singolo raggiungendo un valore U_g di $0,42 \text{ W/m}^2\text{K}$. È stata particolarmente curata la tenuta all'aria delle finestre e della vetrata.

Illuminazione

Gli interruttori per i punti luce e i motori per gli oscuranti sono senza cavi, funzionano con impulso piezoelettrico, prodotto dalla forza della pressione delle dita, senza batteria e senza inquinamento da elettrosmog e senza alcun foro o fresatura nelle pareti. Tutto l'impianto elettrico è comunque schermato, senza dispersioni e con disgiuntore automatico.

Impianti

Il sistema di riscaldamento/raffrescamento è affidato a una pompa di calore aria-acqua ad alto rendimento. Il riscaldamento e raffrescamento avvengono attraverso un sistema di tubi capillare a soffitto e a parete radiante a bassa temperatura, attraverso due circuiti separati, uno per il piano terra e uno per il primo piano. Sul tetto sono installati dei pannelli solari ibridi. Questa tecnologia unisce e scambia la tecnica del fotovoltaico e quella del solare termico: il fotovoltaico assorbe le radiazioni solari, mentre la parte che non riesce ad accumulare, il calore termico, viene recuperato da uno scambiatore che incrementa, in questo modo, la produzione elettrica, fruendo anche dell'energia dispersa dal pannello fotovoltaico stesso. Il sistema di recupero e riutilizzo delle acque grigie e nere è affidato ad un impianto di depurazione che consente il completo riciccolo dell'acqua, rendendola pura e cristallina com'era prima dell'utilizzo. **C**

DATI DELL'EDIFICIO

Ubicazione:
Magrè (BZ)

Committente:
Casa Salute Srl

Tipo di costruzione:
Edificio in legno

Progettista:
Arch. Marco Sette

IL FUTURO DEL DESIGN



Rivoluzioniamo il design per un nuovo abitare.



Chi sostiene che le case in legno sono tutte uguali non ha mai visto una casa Wolf Haus. Dopo un importante lavoro di ricerca su materiali e forme, vi presentiamo il nuovo concetto di Design che rivoluzionerà per sempre l'architettura sostenibile con i progetti più evoluti che abbiamo creato per un nuovo vivere ed abitare. Vogliamo interagire con i protagonisti dell'architettura "Made in Italy", mettendoci a loro disposizione come partner che sanno seguire ed interpretare la loro filosofia, per creare assieme gli spazi per abitare il futuro.

Wolf Haus, Zona industriale Wolf 1, 39040 Campo di Trens (BZ), Tel. 0472 064000, Fax 0472 064900, mail@wolfsystem.it



wolfhaus.it



Risanamento

CasaClima R

Unità abitativa

Casa Coppi - Mazzonetto

Il progetto è il risultato di un complesso mix di valutazioni, confronti serrati, nonché vincoli e limitazioni imposte dai regolamenti comunali. La strategia adottata ha consentito comunque di realizzare un intervento che ha dato nuova vita a un edificio di fine anni '50, con una vera e propria riqualificazione, senza perdere però la traccia dell'identità originaria. Il recupero ed ampliamento di questa struttura, consentito dal piano casa, ha preso forma attraverso la capacità propositiva dei progettisti, che sono riusciti a superare molti ostacoli, grazie anche al coinvolgimento dei committenti e degli altri proprietari che hanno permesso l'intervento della posa del cappotto su tutta la facciata dell'edificio. L'immobile, che si trova nel quartiere di San Giuseppe a Padova, si presentava con varie problematiche e per questo motivo il progetto ha preso forma concretamente solo dopo un'attenta analisi dei possibili interventi. Sulla base delle

decisioni prese si è proceduto per steps. Inizialmente è stata prevista la demolizione del tetto e del solaio sottotetto. Successivamente si è costruito l'ampliamento di un nuovo volume, con la realizzazione di una sopraelevazione che ha portato l'appartamento del 2° piano ad ampliarsi di un livello e passare da una superficie netta di 71 m², a 130 m², più due terrazze, con una vista spettacolare sulle cupole della Basilica di Sant'Antonio e sulla Specola, l'antico osservatorio astronomico.

L'intervento doveva rispettare delle tempistiche ferree e ciò è stato possibile scegliendo di sopraelevare con una struttura portante in legno "leggera" a telaio e con copertura sempre in legno, e coibentazione realizzata con un cappotto in EPS e fibra di legno. Questo ha permesso di non sovraccaricare l'edificio, ma anzi di togliere peso, visto che, nonostante il piano in più, sono stati demolite pareti dall'involucro precedente. La durata del cantiere è stata

GIUDIZIO DELLA GIURIA

Un ampliamento sviluppatosi tra vincoli e limitazioni urbanistiche, con l'obiettivo di ridare ad un edificio degli anni 50, una contemporaneità formale e funzionale attraverso un preciso risanamento energetico ed attenzione al comfort interno, secondo le indicazioni del protocollo "CasaClima R".

di circa sei mesi, dall'inizio delle demolizioni alla conclusione. La progettazione dell'involucro ha giocato sulla possibilità di mantenere quasi tutte le finestre del 2° piano con le dimensioni esistenti, tranne che per l'ampliamento di un paio di bucaure, mentre al piano terzo le finestre sono state aperte principalmente verso nord e sud, con l'aggiunta di un due lucernai che illuminano la doppia altezza del vano scale e del soggiorno. L'isolamento termico realizzato sulle murature esistenti in mattoni pieni, è in EPS grafitato da 12 cm, mentre sulle pareti della sopraelevazione è in fibra di legno da 10 cm, che si somma a quello già presente nella struttura a telaio. La copertura è stata coibentata con 32 cm di fibra di legno a bassa densità. I serramenti sono con telaio in legno e vetrocamera basso emissivo con un U_w 1,3 W/m²K, oscurati con frangisole al piano 2° e tapparelle al piano 3°, uniformate dal colore metallizzato. La tenuta all'aria dell'edificio ha dato un risultato al Blower-Door Test del tutto apprezzabile, considerando che una parte dell'intervento era su un edificio esistente.

Impianti

Il sistema di riscaldamento è alimentato da una caldaia a metano integrata con un impianto solare termico e la distribuzione avviene tramite pannelli radianti a pavimento. Nel controsoffitto del bagno al piano 2° è stato installato un impianto di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore ad altissima efficienza. Anche se non richiesto dalla specifica



DATI DELL'EDIFICIO

Ubicazione:

Padova

Committente:

M. Coppi e C. Mazzonetto

Intervento:

Riqualificazione Energetica con ampliamento volumetrico – CasaClima R

Progettazione architettonica:

Arch.tti Carlo Dario, Beatrice Mion, Roberto Pasqui

Consulente energetico

CasaClima:
Arch. Carlo Dario

Progettazione Impiantistica:

Per. Ind. Davide Cassutti

Progettazione Strutturale:

Ing. Stefano Debiasi





certificazione, la verifica dell'efficienza dell'edificio con il software ProCasaClima, indica un indice di fabbisogno del calore di 29 kWh/m²a. I consumi energetici della prima stagione invernale, per altro non molto fredda, dimostrano delle spese di gestione molto basse, con una sensibile riduzione dei consumi per il riscaldamento, acqua calda e uso cucina. Il risultato ottenuto con questo intervento ha dimostrato l'efficacia di una proficua collaborazione tra committenti, imprese, artigiani e progettisti. Dall'esterno l'edificio, pur conservando la pietra originale sul basamento, esalta un gioco di volumi sfruttando gli aggetti del nuovo terrazzo, che sicuramente ha rimosso l'aspetto tradizionale, valorizzando in modo semplice l'aspetto delle facciate.

La sfida di un risanamento

Attualmente il tema della conservazione e valorizzazione degli edifici è molto ricorrente. Casa Coppi-Mazzonetto dimostra come questa sfida sia possibile. Il cantiere è stato eseguito senza impedire agli inquilini di continuare ad abitare nella propria abitazione. Sfortunatamente i giorni in cui è stato demolito il tetto è sempre piovuto, costringendo l'impresa a coprire e riscoprire continuamente la copertura provvisoria. Nel proseguo delle "fatalità", che avrebbero potuto rallentare la ferrea tabella di marcia del cantiere, ci sono state ben due verifiche da parte dell'ufficio tecnico comunale, per controllare la corrispondenza del progetto a quanto effettivamente costruito. Per recuperare parte dell'altezza nella sopraelevazione è stato necessario anche l'abbassamento del solaio del sottotetto esistente. Per le facciate esterne, invece, in un primo momento, la riqualificazione doveva avvenire solo per il secondo piano. Dopo una serie di incontri con la proprietaria del primo piano, è stato possibile applicare il cappotto a tutta la palazzina. Approfittando dei lavori, la signora ha anche sostituito gli



infissi del suo appartamento, contribuendo alle finiture necessarie al completamento delle facciate.

Nell'insieme l'edificio ha poi acquistato una nuova veste, grazie anche all'intervento strutturale dell'Ing. Debiasi che ha reso possibile la realizzazione di una terrazza a sbalzo, di notevoli dimensioni, sospesa su delle putrelle fissate sul cordolo del sottotetto. Il buon esito del progetto è dovuto anche alla dedizione delle maestranze in cantiere che si sono prodigate alla realizzazione di ogni dettaglio costruttivo. 

AWARDS



CASA CLIMA

FIN-Project

Porte, finestre e persiane

 **FINSTRAL**[®]

Pareti vetrate Vista



FINSTRAL S.p.A.

Via Gasters 1 · 39054 Auna di Sotto/Renon (BZ) · T 0471 296611 · F 0471 359086 · finstral@finstral.com · www.finstral.com



CasaClima A+

Indice termico 29 kWh/m²a

Indice CO₂ 12 Kg/m²a



La cjase dal len

GIUDIZIO DELLA GIURIA

Un restauro di una struttura rurale, volto ad assicurarne la conservazione e restituire una nuova funzionalità, ha raggiunto attraverso la certificazione CasaClima elevate prestazioni energetiche e di comfort, nel rispetto degli elementi architettonici e strutturali.

L'intervento edilizio si attua attraverso un recupero, per lo più conservativo, del complesso dell'ex segheria Marsilio e dell'attiguo mulino seicentesco, con una loro riconversione a funzioni didattico museali. Il complesso ristrutturato è situato a circa 600 m s.l.m. nella regione alpina della Carnia, al centro dell'alta valle del But, alle porte del Comune di Sutrio (Udine), conosciuto in Friuli come il "al posto di "d definito in Friuli il, il "Paese del legno". La struttura si

articola in più volumi di diversi piani, che dal XVII secolo si sono sviluppati lungo l'asse nord sud della roggia comunale. L'obiettivo è di recuperare a nuova vita un edificio in degrado, preservandone e garantendone la rilevante testimonianza storico-sociale. La sfida è stata quella di risolvere i problemi logistici e di distribuzione ai vari piani del complesso in modo da rendere fruibile il vecchio edificio senza però modificarne integralmente la forma e la struttura.



Le superfici e le membrature strutturali sono state restaurate in modo da recuperare la tessitura originaria, o in alternativa ricostruite con altre nuove, analoghe per materiale, funzione e forma.

La scelta si è orientata verso la realizzazione, al posto del volume posticcio eretto nel secondo dopoguerra lungo il fronte est, di un nuovo volume ligneo a due piani in X-Lam destinato a ospitare le scale, l'ascensore, i servizi igienici e i vani tecnici. Concentrando tutti i servizi in un unico punto si è riusciti a preservare i caratteri tipologici e morfologici originali. Si è scelto di non abbattere invece la torretta della centrale elettrica, aggiunta nel secondo dopoguerra, bensì di sopraelevarla con una struttura in legno e utilizzarla come torre di osservazione.

Inoltre, al fine di garantire una corretta lettura storico architettonica del corpo originario principale, il nuovo edificio è stato pensato "diverso", un volume vetrato a tutta altezza. La sua integrazione al complesso circostante avviene grazie ad una forma leggermente curva, di collegamento e a un rivestimento in tavole di legno di larice destinate nel tempo ad assumere una patina grigiasta, uniformandosi così, esternamente alla colorazione materica delle murature preesistenti in pietra. Tutte le orditure principali dei solai e delle coperture sono state completamente recuperate e lasciate nelle posizioni originarie. Dove necessario sono state utilizzate tecnologie di rinforzo strutturale a secco, ottenute attraverso l'accoppiamento a scomparsa di travi ribassate, in legno lamellare, con quelle originarie, lasciate a vista grazie all'applicazione di apposite viti.

Il legno

Il legno è l'elemento maggiormente utilizzato in tutto l'edificio. Di legno sono stati realizzati/ristrutturati sia i solai che le coperture ed anche una parte di pareti intelaiate sia interne che esterne. Le pareti esterne si distinguono da quelle originarie in muratura in pietra per la loro finitura superficiale a calce bianca, applicata su arelle porta intonaco fissate su un tavolato grezzo in legno d'abete. Le murature portanti in pietra sono state lasciate di norma a vista su un lato, preferibilmente quello esterno, ripulendo e stilando semplicemente i giunti con calce idraulica, mentre sul lato opposto sono state rinforzate applicando un betoncino di calce pozzolanica su una rete in fibre di vetro, ancorata alla muratura con appositi connettori



DATI DELL'EDIFICIO

Ubicazione:

Sutrio (UD)

Committente:

Fam. Marsilio

Progettazione architettonica:

Arch. Andrea Boz



dello stesso materiale. Il calcestruzzo quindi è stato utilizzato esclusivamente per le sottofondazioni e per la realizzazione della parte interrata del volume in X-lam.

Lo strato isolante della copertura è stato interamente realizzato in pannelli di fibra di legno e protetto da un manto di copertura composto da canalette moderne tipo "Biccoppo alta montagna", a supporto dei vecchi coppi di recupero. Le finiture superficiali interne sono in legno,- pavimenti in larice, abete e rovere con rivestimenti per lo più in larice ed abete,- e in intonaco di calce naturale. Particolare attenzione è stata rivolta alla realizzazione del pavimento radiante della zona originariamente destinata a officina, al quale è stato applicato un effetto antichizzante, così da ricordare la patina delle vecchie pavimentazioni industriali sostituite. Le attività di cantiere si sono sviluppate in 24 mesi con un numero complessivo di addetti pari a 70 unità, con una età media pari a 39 anni, e una provenienza prevalentemente friulana (90%), nonché dello stessa alta valle del But (55%) di cui il comune di Sutrio fa parte. Dopo aver consolidato le antiche fondazioni e murature in pietrame, i lavori hanno interessato il recupero dei solai e delle coperture lignee per poi passare alla realizzazione ex novo del volume di servizio in X-lam. Alla fine poi sono stati installati tutti gli impianti e i serramenti e contestualmente sono state completate le varie finiture superficiali.

LE SOLUZIONI ADOTTATE PER IL RISPARMIO ENERGETICO:

Involucro. L'efficienza dell'involucro è stata raggiunta, grazie alla coibentazione delle superfici disperdenti con tecnologie a secco sia delle murature (insufflaggio di cellulosa) che delle coperture (pannelli in fibre di legno) e con uno spessore medio dei materiali isolanti pari a 18-20 cm. I serramenti in legno lamellare di larice da 92 mm di spessore sono dotati di tripli vetri.

Schermature. Al fine di evitare l'insorgere di sgradevoli effetti di surriscaldamento estivo, esternamente alle grandi vetrate rivolte verso sud e ovest, sono state installate le tende motorizzate in fibra di vetro, azionabili sia manualmente sia automaticamente grazie al loro interfacciarsi con un sensore sole/vento.

Impianti. Il comfort interno è garantito da un impianto di riscaldamento a pavimento radiante con alimentazione diretta dalla rete comunale di teleriscaldamento a biomasse e da un sistema di ventilazione meccanica controllata, con recuperatore di calore, la cui distribuzione dell'aria avviene a pavimento attraverso canalizzazioni e griglie di emissione ed estrazione. Le acque piovane sono riutilizzate per l'alimentazione degli sciacquoni dei bagni e sono inoltre stoccate in funzione della prevenzione incendi imposta dalla normativa vigente.

Illuminazione. Per l'illuminazione sia interna sia esterna si sono utilizzate per lo più lampade a led o comunque a basso consumo energetico.

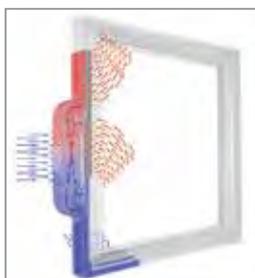
Sostenibilità. L'intero intervento è stato realizzato utilizzando isolanti naturali in fibra di legno, malte e betoncini di calce pura o con pozzolana, intonaci di calce applicati su cannicciato e legname locale o della vicina Austria, ma sempre certificato PEFC. 



LA FINESTRA CHE CAMBIA LA CASA



KF 410 in PVC Isolamento da record ad un prezzo eccellente (U_w fino a $0,62 \text{ W/m}^2\text{K}$)



Aria fresca e risparmio energetico



Veneziana fotovoltaica integrata (optional) su alcuni modelli in pvc e legno-alluminio



Guscio in alluminio esterno nel colore a scelta (optional) per serie pvc+alluminio e legno+alluminio

Solo una casa perfettamente isolata è una casa davvero confortevole. La nuova finestra **KF 410** cambia la tua casa, donandole un'efficienza termica unica e un'estetica perfetta, con l'esterno nel tuo colore preferito. In più, da oggi, anche con la rivoluzionaria ventilazione VMC I-Tec, che ricambia l'aria a finestra chiusa, recuperando oltre l'85% del calore. **Una finestra dal comfort e risparmio energetico eccezionali, ad un prezzo conveniente.** Ogni finestra Internorm ha il funzionamento assicurato per 30 anni e la puoi scegliere nella gamma di materiali più vasta del mercato, tra PVC, legno e alluminio, PVC e alluminio. E nella linea di design che rispecchia il tuo stile.

E poi è installata da un partner qualificato, attentamente selezionato nella tua zona, anche senza opere murarie. Con Internorm cambi per sempre la qualità della tua vita. Perché Internorm, da sempre, cambia le regole nei serramenti.

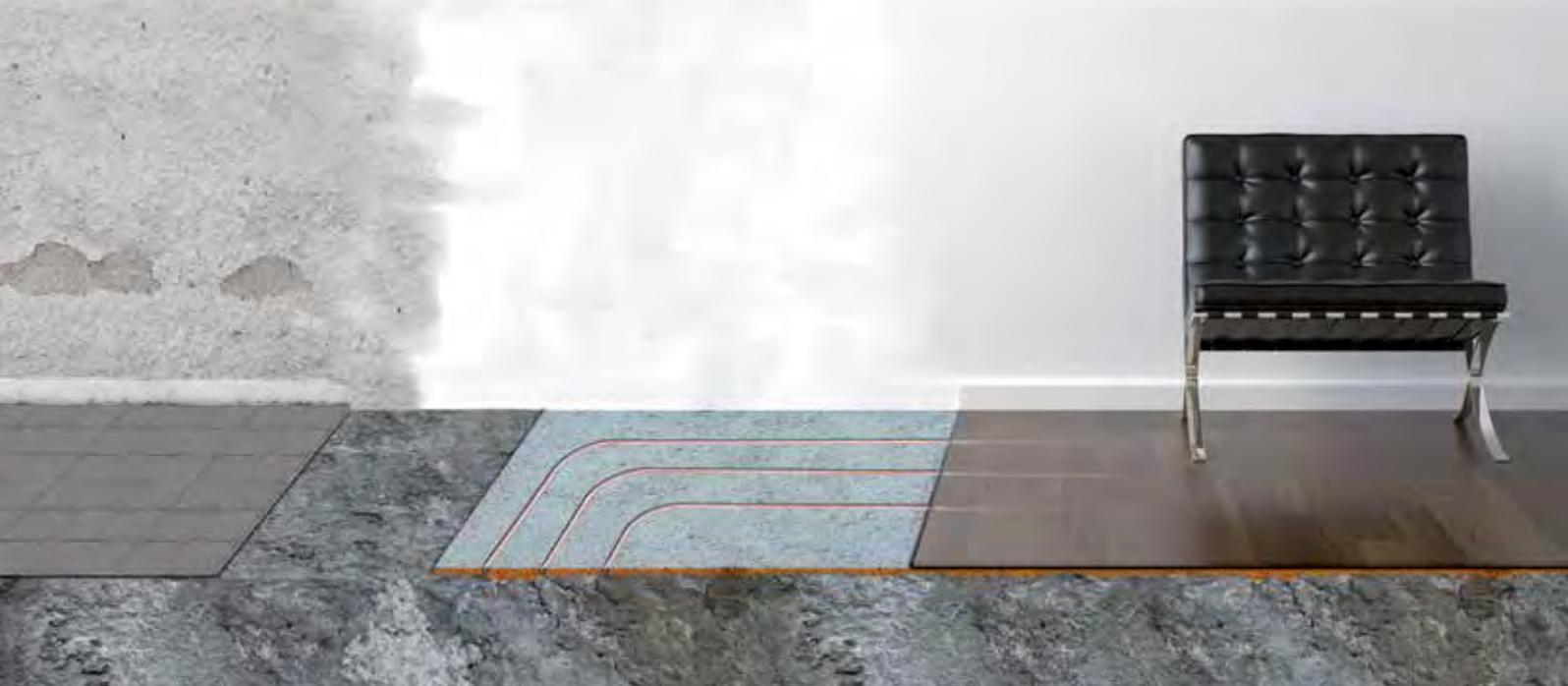
Detrazione fiscale
del 65% prorogata
fino al 31/12/2014.



Richiedi il nuovo catalogo
www.internorm.com

Si può avere tutto solo con una finestra Internorm.

Internorm



ZEROMAX R, sistema di riscaldamento

Dalla collaborazione di RÖFIX, azienda specialista di prodotti premiscelati e Eurotherm, azienda specialista di impianti radianti di riscaldamento, nasce il sistema ZEROMAX R, sistema di riscaldamento a pavimento a bassissimo spessore.

Lo spessore assolutamente ridotto, pari a 15 mm, rende il sistema di riscaldamento a pavimento ZEROMAX R la soluzione più adatta per pose che si debbano integrare perfettamente nell'ambiente, oltre che per i casi in cui non sarebbe possibile installare un impianto tradizionale a causa dello spessore troppo elevato.

Molti sono i vantaggi, oltre allo spessore ridotto ricordiamo che il sistema vanta un'ottima trasmissione del calore e una disponibilità di utilizzo già dopo solamente 48 ore dall'applicazione.

Le caratteristiche di trasmissione del calore sono state indagate in modo puntuale tramite un rilievo termografico eseguito da Eureka, effettuato su due provini del sistema

ZEROMAX R, uno con copertura in legno e l'altro con rivestimento in piastrelle.

I due provini hanno simulato una ristrutturazione in cui, dopo aver smantellato la pavimentazione, il vecchio massetto si presentava irregolare e quindi necessitava una lisciatura preparatoria al fine di supportare la pavimentazione. Tale lisciatura è stata effettuata con RÖFIX FN 615, la lisciatura cementizia per pavimenti autolivellante e a presa rapida, additivata con resine acriliche CT-C25/F6 in conformità a EN 13813. Come da sistema, lo strato della lisciatura cementizia è stato fresato da personale specializzato in modo da poter inserire la tubazione nelle gole così create.

Il rilievo termografico è quindi partito da



uno stato iniziale con impianto fermo per poi proseguire con rilevazioni cadenzate secondo intervalli di 5 e 10 minuti dall'accensione dell'impianto di riscaldamento a pavimento per una durata di oltre 60 minuti. Sono stati poi rilevati i dati di temperatura a seguito dello spegnimento dell'impianto, sempre a intervalli regolari.

I risultati hanno permesso di evidenziare l'ottimo comportamento termico della lisciatura cementizia utilizzata, la cui conduttività termica è efficace in poco tempo dall'accensione dell'impianto. La tecnologia dei prodotti per pavimentazioni RÖFIX si abbina alla specializzazione di Eurotherm nei sistemi di riscaldamento e raffreddamento a pavimento, per fornire vantaggi di posa, adattabilità progettuale e sicurezza finale di alto livello

ZEROMAX R prevede l'utilizzo in sistema di prodotti specifici: sul massetto esistente viene applicato RÖFIX AP 300 Primer. Su questo primo strato viene stesa la lisciatura per pavimenti RÖFIX FN 615. Dopo avere posato il sistema radiante ZEROMAX R, la fresatura del pavimento e l'inserimento della tubazione dell'impianto di riscaldamento viene eseguita dagli specialisti di Eurass, servizio di assistenza operativa in cantiere fornito da Eurotherm, può subito essere eseguito il rivestimento in ceramica

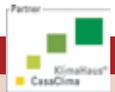
applicando l'adesivo per piastrelle RÖFIX AG 610 Bianco FLEX S1, conforme alla UNI EN 12004/ 12002 C2TE S1 e lo stucco per fughe RÖFIX AJ 612, idrorepellente e flessibile per fughe fino a 15 mm di spessore.



Stratografia:

1. Massetto vecchio / esistente
2. Primer: RÖFIX AP 300
3. Lisciatura per pavimenti da 10 fino a 15 mm: RÖFIX FN 615
4. Sistema radiante Zeromax R
5. Colla per piastrelle: RÖFIX AG 650 FLEX S1
6. Stucco per fughe: RÖFIX AJ 612

INFO



RÖFIX SpA

Via Venosta, 70
39020 Parcines (BZ)
Tel. 0473 966 100
office.partschins@roefix.com

Lavorazione:



Demolizione rivestimento vecchio



Applicazione RÖFIX AP 300



Stesura RÖFIX FN 615



Fresatura



Installazione tubi



Posa ceramica con RÖFIX AG 650 FLEX S1 e RÖFIX AJ 612



Edifici a basso consumo: è anche questione di tenuta

Nell'ottica di un progressivo miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici il tema della ridotta permeabilità dell'involucro edilizio assume una rilevanza fondamentale sotto molteplici aspetti.

Una buona tenuta è determinante per evitare le dispersioni energetiche, per mantenere le prestazioni energetiche, di comfort e durabilità previste in fase di progetto e per garantire una corretta gestione dell'umidità indipendentemente dalla tipologia costruttiva e dal tipo d'intervento. La progettazione del sistema di tenuta all'aria e di tenuta al vento (fig. 1) diventa pertanto lo strumento di cui il progettista deve avvalersi per risolvere le criticità che ogni progetto presenta.

Conseguenze di una scarsa tenuta all'aria e al vento

Dal punto di vista del fabbisogno energetico la scarsa tenuta all'aria comporta l'aumento delle dispersioni per trasmissione e ventilazione, dovuto alla presenza di

infiltrazioni e spifferi e all'aumento della trasmittanza termica dei componenti edilizi associato all'accumulo di umidità nella stratigrafia trasportata per convezione.

Dotando gli edifici di una buona tenuta, si garantisce, infatti, una corretta gestione dell'umidità in quanto si evita lo sviluppo di moti convettivi d'aria all'interno degli elementi costruttivi: essi sono in grado di trasportare quantità molto maggiori di umidità rispetto a quelle trasportate per diffusione e possono provocare, a lungo termine, un aumento del rischio di danno alle strutture edilizie.

Inoltre, in caso sia presente un impianto di ventilazione meccanica controllata, un'elevata permeabilità non consente all'impianto di funzionare correttamente e di recuperare pienamente il calore disponibile, causandone una riduzione del rendimento.

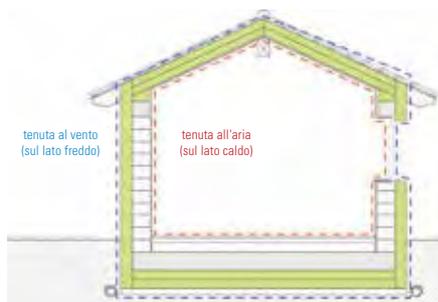


Figura 1 – Strati funzionali di tenuta all'aria e al vento

Infine, garantire una ridotta permeabilità all'aria, significa garantire benessere all'interno dei locali, in quanto si limita l'ingresso di inquinanti all'interno degli ambienti, si hanno benefici in termini di comfort acustico e, nel periodo invernale, si elimina la percezione di discomfort dovuta a spifferi e la conseguente riduzione localizzata delle temperature superficiali degli elementi costruttivi.

Una buona tenuta serve a tutti

Spesso il tema della tenuta all'aria e al vento è ritenuto esclusivo delle nuove costruzioni e in particolare delle costruzioni in legno. Questo è un mito da sfatare in quanto i benefici di una ridotta permeabilità dell'involucro edilizio non possono essere appannaggio di una specifica tipologia costruttiva o di uno specifico tipo di intervento.

Proprio per questo motivo l'Agenzia CasaClima ha introdotto da Agosto 2014 l'obbligatorietà del test di tenuta all'aria anche per gli edifici oggetti di risanamento, secondo quanto definito dalla direttiva CasaClima R. Per gli edifici di nuova costruzione rimangono validi i valori limite individuati dalla direttiva tecnica in vigore.

Inoltre, sebbene sia vero che le costruzioni in legno necessitano di maggiori accorgimenti per garantire la tenuta all'aria e al vento, non si deve pensare che gli edifici in muratura non richiedano altrettante accortezze.

La base di una buona tenuta è la progetto del dettaglio costruttivo, che deve essere risolto con la stessa attenzione. Se la giusta risoluzione di alcuni dettagli, come il nodo finestra e il nodo parete-tetto, può dirsi pienamente acquisita dai progettisti, è bene focalizzarsi sugli altri nodi che sono meno entrati nella pratica di cantiere.

1. ATTACCO A TERRA: Edificio con struttura in latero-cemento

Nel caso di struttura in latero-cemento, la tenuta all'aria è generalmente garantita dall'intonaco interno (foto 1). Per garantire la tenuta anche in corrispondenza dello spessore del massetto è bene eseguire un rinforzo nella porzione interessata prima del getto del massetto stesso e prima della posa degli intonaci. Questo è particolarmente importante in caso di riqualificazione quando è possibile che il supporto sia ammalorato o non omogeneo.

b) Edificio con struttura in Xlam

Nel caso di edifici con struttura in pannelli Xlam il giunto tra la parete e la platea di fondazione va sigillato tramite nastratura o raccordato con un telo opportunamente nastrato al supporto (foto 2)

2. ATTACCO PARETE – SOLAIO DI INTERPIANO: Edificio con struttura in latero-cemento

Le considerazioni per il nodo tra parete e solaio di interpiano per gli edifici in muratura sono le medesime dell'attacco a terra. Generalmente la tenuta all'aria del nodo è garantita dall'intonaco interno ed è preferibile realizzare un rinforzo sulla parete in corrispondenza dello spessore del massetto e ripristinare il supporto soprattutto in caso di riqualificazione (foto 3)



FOTO 1 – Attacco a terra di un edificio in muratura. La foto mostra una muratura di tamponamento prima del getto del massetto. In questo caso la tenuta all'aria viene garantita dall'intonaco interno.



FOTO 2 – Attacco a terra di un edificio con struttura in Xlam. In questo caso la tenuta all'aria del nodo è stata garantita tramite un telo nastrato alla parete e alla platea. La foto mostra il telo nastrato alla parete prima del fissaggio alla platea e prima della posa del massetto alleggerito.

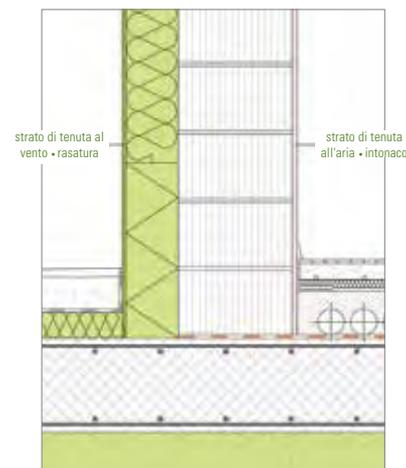


Figura 2 – Esempio di attacco a terra in edificio con struttura in latero-cemento

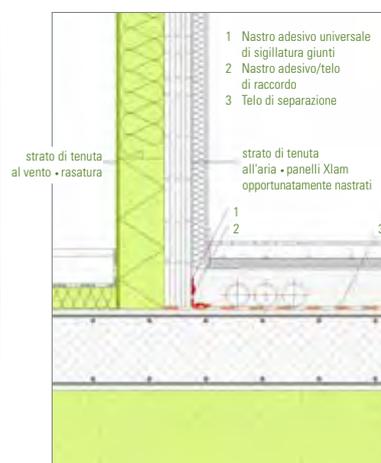


Figura 3 – Esempio di attacco a terra in edificio con struttura in Xlam

Edificio con struttura in Xlam

Anche nel caso di edifici con struttura in pannelli Xlam le considerazioni fatte per l'attacco a terra possono ritenersi valide anche per il nodo tra parete e solaio di interpiano, con la differenza che quest'ultimo nodo dovrà essere trattato anche

all'intradosso del solaio con un'adeguata nastratura (foto 4-5).

3. ELEMENTI PASSANTI

Gli elementi passanti costituiscono delle discontinuità degli strati funzionali di tenuta all'aria e al vento e pertanto devono essere adeguatamente trattati, utilizzando pezzi speciali che garantiscano tenuta, impermeabilizzazione e durabilità agli agenti atmosferici (foto 6). Utilizzare pezzi speciali è molto importante perché consente di ripristinare gli strati di tenuta senza alterarne le prestazioni. Nel caso siano presenti falsi travetti passanti, è importante ripristinare gli strati di tenuta lungo tutto il perimetro dell'elemento (foto 7).

Infine è bene evidenziare l'importanza di garantire tenuta all'aria e al vento anche in corrispondenza del passaggio degli impianti, che spesso è trascurato, pur costituendo un punto di criticità al pari degli altri nodi costruttivi. Se il componente impiantistico attraversa l'involucro edilizio, deve pertan-

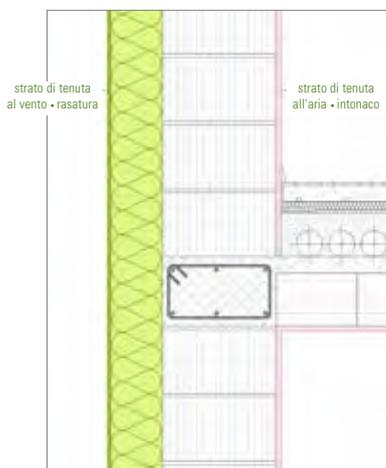


Figura 4 – Esempio di nodo solaio-parete in edificio con struttura in latero-cemento



FOTO 3 – Ripristino del supporto ammalorato in corrispondenza dello spessore del massetto in un nodo tra parete e solaio di interpiano

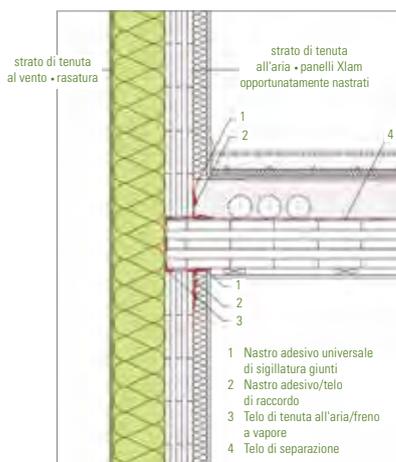


Figura 5 – Esempio di nodo solaio-parete in edificio con struttura in Xlam



FOTO 4 - Attacco tra un solaio di interpiano e una parete in Xlam: per garantire la tenuta all'aria del nodo, il telo, posto all'estradosso del solaio per proteggere e separare l'Xlam dal massetto alleggerito, è stato opportunamente nastrato alla parete e al controtelaio dell'infisso.



FOTO 5 - Attacco tra un solaio di interpiano e una parete in Xlam: per garantire la tenuta è stata posata una nastratura di raccordo alla parete anche all'intradosso del solaio.

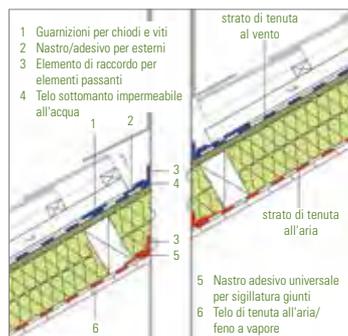


Figura 6 – Esempio di nodo tra copertura ed elemento passante



Foto 6 – La foto mostra dei pezzi speciali utilizzati per gli elementi passanti e le relative nastrature per il raccordo con il telo di tenuta al vento e impermeabilizzazione.



FOTO 7 – La foto mostra la nastratura dei finti travetti lungo tutto il perimetro per il raccordo con il telo di tenuta al vento e impermeabilizzazione.

Casa Hoval
Molto più di una nuova sede.

Hoval



Hoval cambia Casa.

Da fine settembre ci trasferiamo a Casa Hoval, un edificio costruito all'insegna dell'efficienza energetica e della sostenibilità, la "casa" del benessere in ambiente, un luogo familiare ed entusiasmante dove condividere con dipendenti e clienti i valori del brand.

Ma non solo. Casa Hoval è il risultato di una stretta collaborazione con un network di partner qualificati per la realizzazione di questo ambizioso sogno: costruire in Classe A anche edifici non residenziali.

Possiamo mettere il nostro prezioso patrimonio di esperienze a disposizione di tutti coloro che vorranno seguire il nostro esempio. Lo possiamo fare bene e velocemente proprio perché lo abbiamo sperimentato personalmente con questo progetto. Siamo convinti di poter fissare in questo senso nuovi standard in un ambito - quello industriale - in cui puntiamo a creare un marchio destinato alle "Industrie in classe A".



FOTO 8 – Nastratura di tubazioni passanti attraverso una parete esterna in Xlam.



FOTO 9 – Nastratura del corrugato per la motorizzazione del lucernario passante il pacchetto di copertura.

to essere nastrato o trattato in modo tale da non alterare gli strati di tenuta (foto 8 – 9).

Naturalmente non esiste un sistema di tenuta che possa essere applicato in tutte le situazioni, ma il sistema e i materiali dovranno essere scelti in base alle specificità del progetto. Per essere efficaci gli strati di tenuta devono essere continui su tutta la superficie dell'involucro. Fondamentale è per questo la progettazione del dettaglio costruttivo, necessario a garantire in fase esecutiva la continuità degli strati di tenuta in ogni punto dell'involucro edilizio.

Infine è importante utilizzare materiali specifici e sistemi efficaci e duraturi, scelti in base alla tipologia costruttiva e al sistema di isolamento di progetto.

CONCLUSIONI

Il progressivo miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici verso cui ci indirizza l'Unione Europea accende i riflettori sulla tenuta all'aria e sulla tenuta al vento dell'involucro edilizio, aspetto altrettanto importante della coibentazione termica de-

gli edifici.

Coibentazione termica ed ermeticità dell'involucro edilizio devono andare di pari passo: edifici con elevata coibentazione richiedono una ridotta permeabilità per mantenere il fabbisogno energetico previsto in fase di progetto, garantire durabilità ai componenti edilizi e mantenere elevato il comfort interno.

Fondamentali sono la progettazione degli strati funzionali di tenuta all'aria e al vento e lo studio del dettaglio costruttivo indipendentemente da tipologia costruttiva e tipo di intervento. Ogni intervento deve essere studiato ad hoc utilizzando materiali idonei, risolvendo tutte le discontinuità (comprese quelle impiantistiche) e prestando molta attenzione alle operazioni di posa in cantiere.

Ing. Elena Stagni elena.stagni@e2project.it

L'autrice ringrazia l'Ing. Paolo Veggetti (E2project Engineering Srl. – Pianoro, BO) per le foto di questo articolo.

LA NORMATIVA ITALIANA

A differenza di quanto avviene in altri Paesi europei, la legislazione nazionale non introduce, per ora, requisiti minimi di tenuta all'aria né per gli edifici residenziali né per gli edifici aventi altra destinazione d'uso. Sono pertanto i progettisti che devono fare scelte progettuali tali da garantire la tenuta all'aria e al vento dell'involucro edilizio.

La norma di riferimento è la UNI EN 13829:2002 "Prestazione termica degli edifici. Determinazione della permeabilità all'aria degli edifici. Metodo di pressurizzazione mediante ventilatore" che definisce la procedura per eseguire il Blower Door Test (Metodo A – prova di edificio in uso o Metodo B – prova dell'involucro edilizio).

Attraverso il Blower Door Test è possibile stimare la portata di aria ricambiata dall'edificio in condizioni di una differenza di pressione, tra esterno ed interno, di 50 Pascal e di definire il valore di ricambio caratteristico dell'edificio n50, che indica quanto spesso è ricambiato l'intero volume d'aria dell'edificio ogni ora.

L'Agenzia CasaClima è l'unico ente a richiedere l'obbligatorietà del Blower Door Test per la propria certificazione sia per le nuove edificazioni sia per il risanamento. 

Le costruzioni Wolf Haus nella vetrina del mondo

L'azienda altoatesina realizza, a tempo di record, tre Cluster espositivi interamente in legno per Expo 2015. Spazi da vivere, per comprendere l'importanza delle colture sostenibili: appuntamento a Milano, per scoprire i segreti di caffè, frutta, legumi e spezie.



Prendere un caffè in uno spazio aperto, luminoso e tranquillo, sotto un pergolato che filtra la luce del sole in modi differenti, creando giochi d'ombre e volumi. L'impressione è quella di trovarsi in una foresta, sotto le chiome degli alberi. Intorno, tronchi voluminosi, stilizzati: in realtà, siamo a Expo 2015, a Milano. E il "bosco" postmoderno dove ci stiamo rilassando è il **Cluster Caffè**, realizzato da Wolf Haus, azienda leader nelle costruzioni in legno. Si tratta di 1250 metri quadrati, suddivisi in tre lotti separati da due strade trasversali: una realizzazione lineare, di grande impatto e perfettamente armonica. È il "tempio" del caffè, uno dei tre Cluster di Expo 2015 che l'azienda altoatesina ha. Il pergolato è costituito da una grande copertura in legno, appoggiata ai singoli padiglioni e posta in continuità con le facciate degli edifici.

Dal caffè alla frutta.

Pochi passi e l'ambientazione cambia. Edifici con una "pelle" in legno di abete nascondono un'anima realizzata col medesimo materiale naturale: perché per raccontare il **Cluster Frutta e Legumi**, nulla è meglio del legno. «Abbiamo costruito padiglioni che sono in armonia con il contenuto espositivo: parliamo di piante, di alberi. E della loro enorme importanza per la nostra vita sul Pianeta. La stessa importanza noi di Wolf

Haus la leghiamo in modo indissolubile alle nostre costruzioni: che non sono solo fatte per durare, ma anche per testimoniare il concetto di sostenibilità ambientale» spiega Kurt Schöpfer, amministratore delegato di Wolf Haus. Due lotti, separati da una strada trasversale, con nove padiglioni, coprono una superficie di 1120 metri quadri destinata a raccontare ai visitatori il mondo (e il futuro) della frutta e della verdura.

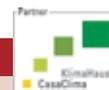
Infine, le spezie.

Il legno trasforma l'ambiente con armonia. Lo fa un bosco, quando cresce. E lo fa anche l'uomo, quando usa il legno come materiale per costruire. Il **Cluster Spezie**, realizzato da Wolf Haus in affaccio sul percorso centrale e sul canale d'acqua che lo abbraccia, ha una particolarità: alcune coperture, realizzate in legno lamellare, possono essere usate come spazi espositivi. Appoggiate direttamente alle strutture dei padiglioni, possono ospitare oggetti, piante, sistemi di illuminazione o pannelli espositivi. Creando così un legame ideale tra l'interno e l'esterno dei padiglioni stessi. Come commenta Kurt Schöpfer, «... Si tratta di opere lineari, piacevoli alla vista, funzionali e di alta fattura tecnologica: siamo orgogliosi di aver contribuito a Expo 2015 realizzando, a tempo di record, tutti i lotti assegnati». 



Ing. Kurt Schöpfer
Amministratore Delegato
Wolf Haus

INFO



Wolf Haus

Zona Industriale Wolf, 1
39040 Campo di Trens (BZ)
Tel. 0472 064 000
mail@wolfsystem.it
www.wolfhaus.it

Bilancio ecologico negativo per le finestre in PVC

Al momento di acquistare le finestre ci si trova a dover scegliere il materiale ideale per i telai - le finestre sono una decisione a vita. Confrontando le finestre in legno con quelle in PVC si comprende rapidamente: le finestre in legno sono migliori per l'ambiente, più sostenibili e meno pericolose.



que anni fa il 57 per cento del PVC veniva fabbricato in Asia.

Inoltre la plastica crea problemi anche al termine del proprio ciclo di vita: secondo quanto comunicato dalla Commissione Europea si riuscirebbe infatti a riciclare soltanto il 3% di questo materiale. Il resto verrebbe messo in discarica o incenerito. Tuttavia, come denuncia il libro verde sulle problematiche ambientali del PVC della Commissione Europea, incenerendo una tonnellata di PVC rigido si generano 0,8 - 1,4 tonnellate di rifiuti speciali. Non devono venir dimenticati nemmeno i pericoli in caso di incendi domestici. Le sostanze tossiche che si formano mettono infatti a rischio la salute delle persone coinvolte, mentre i residui della combustione contengono sostanze cancerogene.

Al contrario, il materiale legno: in quanto materia prima rinnovabile non determina praticamente alcun danno per l'ambiente. Dal 2013 per tutti i legnami commerciati nell'UE deve essere dimostrata con evidenza una gestione sostenibile delle foreste. La materia prima legno si dimostra inoltre un compagno più affidabile per i proprietari di case e appartamenti, in quanto con una durata più che quarantennale gli infissi in legno durano più a lungo di quelli in plastica. Sebbene i serramenti in plastica siano più economici rispetto a quelli in legno, il prezzo non può essere l'unico criterio decisionale. Salute, sostenibilità ambientale e benessere personale vanno infatti messi in primo piano nel contesto di tale decisione.



In tempi in cui le materie prime naturali divengono sempre più scarse, aumenta la consapevolezza ecologica dei committenti. Uno stile di vita e un commercio sostenibili sono sempre più importanti.

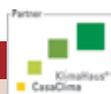
Le finestre in PVC comprendono due elementi che mal si accordano con la sostenibilità. Da una parte, i composti di idrocarburi, che sono ricavati dal petrolio. Dall'altra, il componente principale è l'elemento tossico cloro. Anche la produzione del PVC ha un grosso impatto sull'ambiente e la salute. Il processo di fabbricazione del cloro genera infatti emissioni pericolose per l'ambiente, tra cui ad esempio il mercurio. Non è da sottovalutare nemmeno l'elevato impiego di energia richiesto per ricavare l'etilene necessario dal petrolio greggio. La produzione risulta ancor più problematica considerando il fatto che questa è delocalizzata, sempre più spesso, in paesi in via di sviluppo con scarsi vincoli di tutela ambientale e normative di sicurezza inadeguate. Già cin-

Südtirol Fenster punta sulla sostenibilità

L'impresa con sede a Gais pianta un nuovo albero per ogni finestra prodotta. Grazie a tali attività di rimboscimento, per i legnami commerciati è assicurata una gestione sostenibile delle foreste. **C**

INFO

Südtirol Fenster Srl
Zona Industriale, 16
39030 Gais (BZ)
Tel. 0474 504 257
info@suedtirol-fenster.com
www.suedtirol-fenster.com

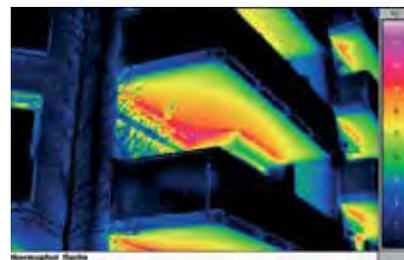


Ponti termici addio

Schöck Isokorb: l'alleato perfetto contro i punti deboli delle facciate

Isokorb, l'innovativo giunto isolante sviluppato dalla Schöck, è la soluzione ideale per neutralizzare i tipici punti deboli delle facciate, come i ponti termici, evitando così problemi di umidità in casa ed elevati consumi energetici. I ponti termici spesso si formano in corrispondenza di balconi, ovvero ambienti importanti per la qualità abitativa. Il collegamento di questi elementi architettonici non deve garantire soltanto sicurezza statica: quando la soletta del fabbricato che fuoriesce dall'involucro termico per formare il balcone viene realizzata senza una idonea soluzione costruttiva, diventa terreno fertile per l'insorgenza di ponti termici. Laddove questi si creano, la quantità di calore che attraversa l'involucro termico e si trasferisce dall'interno dell'abitazione verso l'esterno, è maggiore rispetto ad altri punti dell'edificio. In corrispondenza dei ponti termici non corretti, la temperatu-

ra superficiale è inferiore rispetto alle zone limitrofe. In mancanza di una adeguata correzione dei ponti termici, si ha dunque un'elevata perdita di calore con conseguente maggiore consumo di energia, rischio di formazione di muffa e ridotto confort ambientale. Per evitare danni a lungo termine, tutte le parti costruttive esterne all'involucro termico devono essere termicamente separate dalle restanti. Schöck Isokorb è l'elemento costruttivo leader in Europa che separa termicamente gli elementi costruttivi ed è l'alleato perfetto per l'edilizia sostenibile. Esso è in grado di ridurre i ponti termici grazie alla combinazione di acciaio inox, reggispinta in calcestruzzo ad elevate prestazioni ed uno strato isolante di polistirolo espanso. Isokorb protegge inoltre la struttura dell'edificio, riduce la perdita di energia e garantisce la sicurezza statica dell'edificio. 



L'elemento portante per l'isolamento termico.
Costruire oggi per il domani.



Schöck Isokorb® separa termicamente i balconi, gronde e marciapiedi dal resto dell'edificio, riducendo al minimo i ponti termici. L'effetto isolante rispetto a balconi non isolati migliora così del 90 %.





Fotos: Laura Egger

Maso Buchner verso un nuovo futuro

Un vecchio maso disabitato, difficile da raggiungere, sulle montagne dell'Alto Adige, un committente coraggioso e capace, un progetto innovativo, un percorso costruttivo secondo lo standard CasaClima A hanno dato vita ad un avanzato polo di ricerca per la viticoltura.

INFO

Ubicazione:

Laives (BZ)

Committente:

Fondazione Uhl

Progettazione architettonica:

Cibinel-Laurenti-Martocchia
Architetti Associati
(modostudio Roma)

Direzione lavori:

Arch. Marco De Fonzo

Consulente energetico

CasaClima:

Arch. Alberto Micheletti

Termotecnico:

p.i. Thomas Dissertori

Qualche anno fa Rainer Uhl era alla ricerca di un luogo adatto a ospitare quello che era sempre stato un suo sogno: realizzare un centro di ricerca avveniristico sulla viticoltura e vinificazione in quota, con metodi esclusivamente naturali. L'idea era quella di un luogo che avrebbe potuto ospitare, di volta in volta, esperti e incontri di alto livello, energeticamente alimentato attraverso l'applicazione di fonti di energia rinnovabili all'avanguardia. La scelta

cadde sul maso Buchner, ormai disabitato da tempo, situato su un declivio di una montagna nel comune di Laives, vicino a Bolzano, accanto alla mulattiera che sale verso Monte San Pietro e da cui si gode una spettacolare vista panoramica sulla valle dell'Adige, fino alla conca di Merano. Lo acquistò e attraverso la fondazione "Elisabeth and Helmut Uhl" indisse nel 2009 un concorso internazionale fra importanti studi d'architettura, con l'obiet-

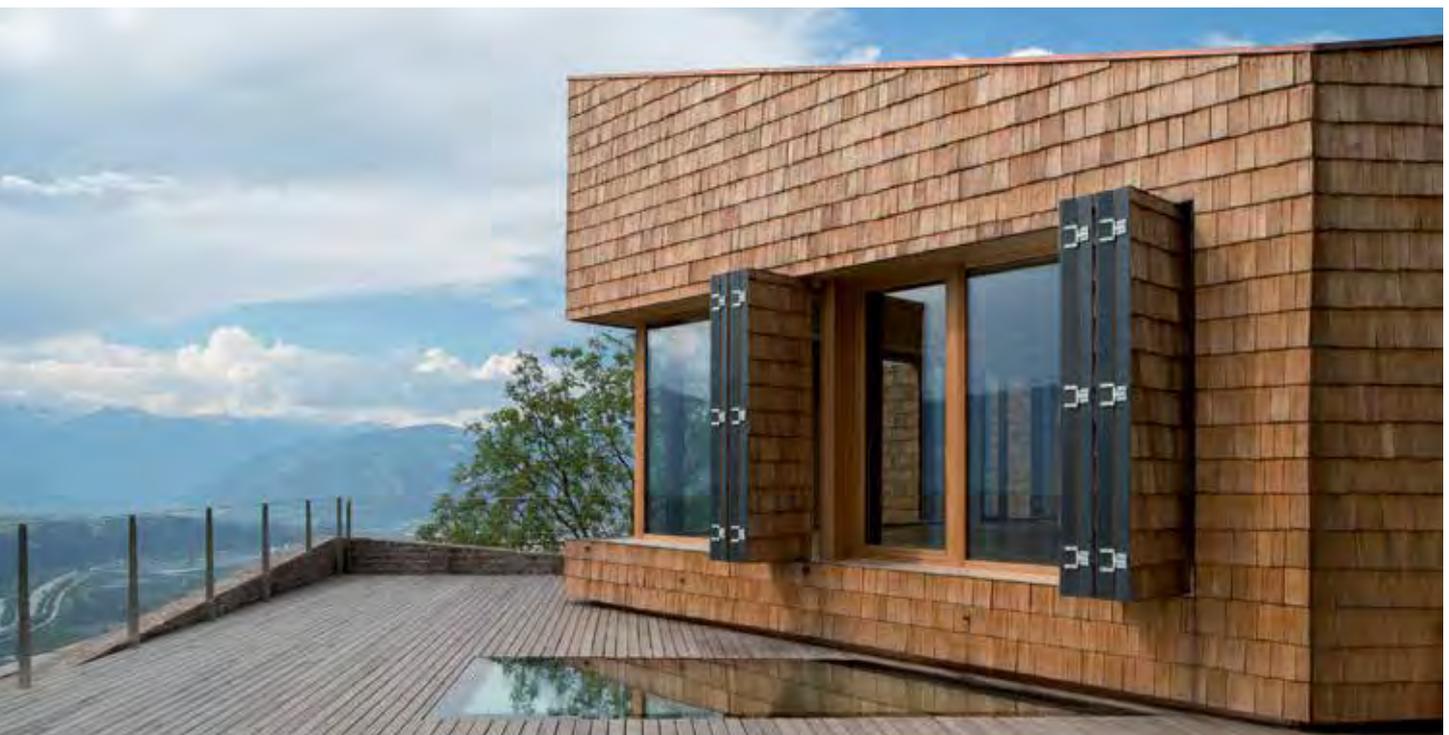


tivo di progettare un edificio in grado di ospitare le attività dell'omonima fondazione di ricerca e come obiettivo centrale della progettazione pose l'inserimento ed il rispetto dell'ambiente circostante.

Vinse lo studio di architettura "modostudio" - Cibinel-Laurenti-Martocchia di Roma tra una quindicina di partecipanti, da Italia, Svizzera, Austria e Germania.

La scommessa, per i progettisti di Modostudio, è stata quella di realizzare una costruzione all'avanguardia, non tradizionale, rispettosa dell'ambiente e che cercasse di preservare il più possibile l'identità millenaria di quel luogo.

La "Fondazione Elisabeth e Helmut Uhl" è stata fondata nel 2008 e prende il nome dei genitori del fondatore, Rainer Uhl. È un'organizzazione no-profit con sede a Monaco di Baviera, il cui scopo è di far progredire le scienze e le arti, di creare contatti e scambiare informazioni tra discipline e culture differenti, al fine di creare innovazione e promuovere una architettura attenta all'ecologia e alla sostenibilità.





Edificio

Si articola in due corpi di fabbrica: l'edificio fondazione dove si fa ricerca e vengono anche ospitati studenti, ed un piccolo edificio adiacente ad uso residenziale mentre tutto intorno si trovano alcuni ettari di vigneto.

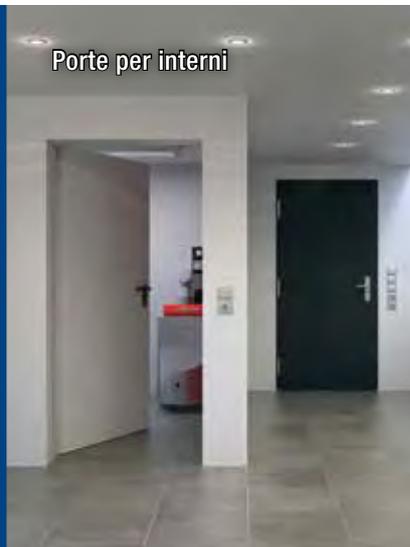


Portoncini d'ingresso



Valore U_p
fino a
0,47
W/(m²·K)

Porte per interni

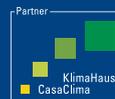


Porte da garage e motorizzazioni



La gamma di porte e portoni nr. 1 in Europa

- Più di 75 anni di esperienza nella produzione di porte, portoni e sistemi di chiusura
- Novità 2014: porta d'ingresso ThermoCarbon con coibentazione termica da primato fino a 0,47 W/(m²·K)
- Porte per interni in acciaio con taglio termico per un'ottima prestazione energetica



www.hormann.it
info@hormann.it

HÖRMANN
Porte • Portoni • Sistemi di chiusura

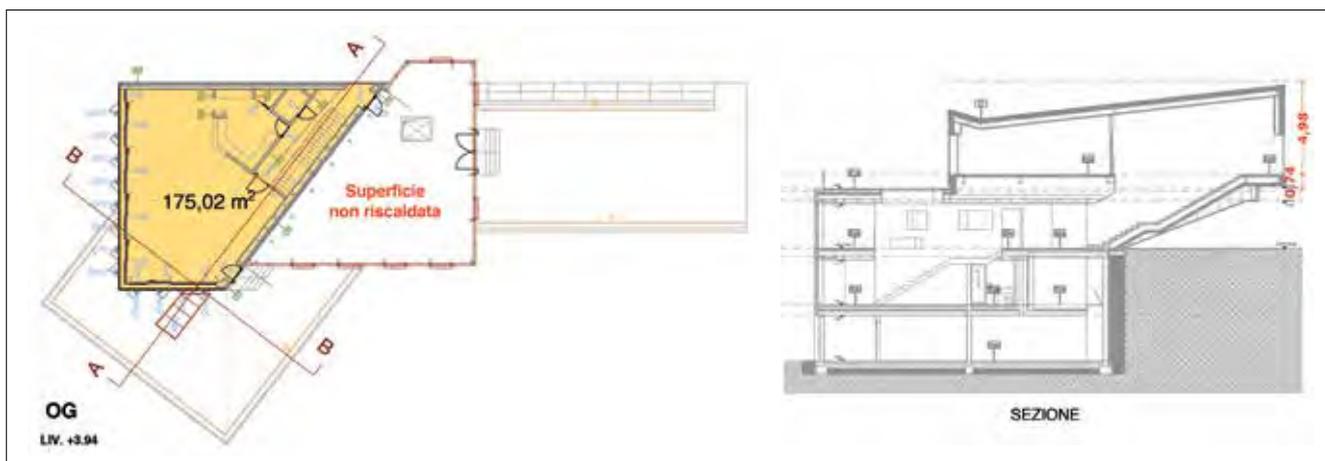




L'edificio fondazione è composto da una serie di volumi architettonici: un volume trasparente in vetro ed acciaio, un volume in legno adibito a refettorio, e il corpo inferiore, su cui questi volumi poggiano, ospita gli spazi ricettivi per sostenere le attività della fondazione ed una cantina vinicola. In questi locali il vino nasce secondo regole assolutamente naturali; persino lo spostamento del mosto da una botte all'altra avviene per caduta e non con l'ausilio meccanico, così da interferire il meno possibile con i processi naturali che partano dalla spremitura dell'uva fino alla vinificazione. Il complesso si presenta come una serie di spazi creati per proteggere gli ospiti dalle particolari condizioni climatiche, ma allo stesso tempo aperti verso l'ambiente circostante, alla possibilità di godere appieno dei meravigliosi panorami. Grande attenzione è stata prestata alla scelta dei materiali costruttivi dell'edificio, che diventano nel loro utilizzo un elemento di dialogo con la storia e la cultura dei luoghi. Parte del materiale utilizzato è stato recuperato dalla demolizione dei volumi esistenti, anche i muretti a secco sono stati mantenuti e, nel limite del possibile, si è puntato a riciclare ciò che già c'era e che "raccontava" la storia di quei luoghi. Per la scelta dei nuovi materiali si è cercato di rispettare le tradizioni locali, le scandole di larice tagliato a mano, intonaco esterno a calce naturale, ricorsi in porfido che ricordano i vecchi edifici di montagna ed anche l'isolamento dell'edificio, realizzato in fibra di legno. È stata planimetricamente rispettata la stessa impronta degli edifici una volta esistenti ed oggi demoliti limitando all'indispensabile gli spostamenti di terra.

Impianti

Innovative sono le soluzioni tecnologiche adottate; la struttura della parte inferiore dell'edificio della fondazione è realizzata in pannelli strutturali in legno, mentre il volume superiore in legno ospita un sofisticato sistema di movimentazione di apertura dei pannelli oscuranti. L'edificio non ha alcun impianto di ventilazione controllata interna, sostituito dalla possibilità di usare l'aria calda generata nel volume in vetro con funzione di buffer zone. Una grande cisterna di 20.000 litri, isolata termicamente - spiegano i progettisti - è in grado, tramite un impianto solare termico di 48 m² ed una caldaia a biomassa, di ospitare acqua necessaria al riscaldamento radiante in tutto il complesso.



UN GRANDE VOLUME IN VETRO UTILIZZATO PER RECUPERARE CALORE

Su espresso desiderio del committente, dato l'uso saltuario dell'edificio, si è scelto di non installare l'impianto di ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore, necessaria a queste latitudini per raggiungere una elevata classe energetica. Si è deciso, quindi, di utilizzare come recuperatore di calore il rendimento energetico del giardino d'inverno, posizionato sul lato nord dell'edificio. L'Agenzia CasaClima ha accettato in linea di principio la soluzione, purchè fosse dimostrata attraverso dei calcoli scientifici. Il tecnico G. Gantioler, incaricato dal cliente di fornire la dimostrazione, ha proceduto a fare una valutazione in regime dinamico con il software WUFI. WUFI è un programma per il calcolo dinamico delle condense interstiziali ed effettua i calcoli secondo la norma EN 15026. 

Wolf artec
superfici uniche per l'architettura

fenster

WOLF

www.wolf-artec.it



Una Gold Nature a forma di ziqqurat

INFO

Ubicazione:

Sardegna - Gallura

Categoria edificio:

edificio residenziale

Impresa realizzatrice:

Ichnos 19 Srl –
AD Fabio Demontis –
CEO Alessandro Demontis

Progetto architettonico:

Arch. J. C. Ayllon
Demontis & Partners –
Ichnos 19 - Cagliari

Progetto Impianti:

Dott. Ing. A. Demontis,
Dott. Ing. S. Pistis,
Dott. Ing. M. Solinas

Progetto Strutture:

Dott. Ing. M. Medici

Consulente CasaClima:

Dott. Ing. A. Santangelo

Da una piccola realtà e da un grande impegno nasce la prima CasaClima Gold Nature in Sardegna.

L'aspetto che principalmente ha caratterizzato l'inizio della costruzione di questa "Casa in Sardegna" è stato il problema di riconsiderare tutta la progettazione secondo i criteri del risparmio energetico. Infatti, al momento dell'incarico dell'appalto, l'impresa Ichnos 19, con il supporto tecnico della Demontis & Partners di Cagliari, ha dovuto integrare il bel progetto esistente, realizzato dall'Architetto J. C. Ayllon, dal punto di vista dell'efficienza energetica, poiché nella prima versione non era stato redatto per raggiungere prestazioni energetiche di eccellenza secondo la classificazione Gold Nature.

In questa sfida, i tecnici hanno dovuto affrontare e risolvere una quantità di piccoli e grandi problemi dovendo rispettare in maniera accurata il progetto concessionato e le

relative prescrizioni della Sovrintendenza e dell'Ufficio Tutela del Paesaggio. Ma la sfida più grande e più interessante è stata sicuramente quella di integrare ad un progetto architettonico con queste caratteristiche, i concetti e le prescrizioni di un protocollo per alte prestazioni energetiche, come quello di CasaClima, con la volontà di ottenerne la certificazione nella massima classe energetica Gold Nature.

Edificio

Per quanto riguarda gli aspetti più prettamente tecnici, la struttura è stata realizzata interamente in profilati d'acciaio, isolati con lastre di vetro cellulare, per cui si è dovuto tener conto della scarsa resistenza al taglio

di questo materiale, che interessa principalmente i 4 pilastri inclinati di 13° del volume a forma di ziqqurat.

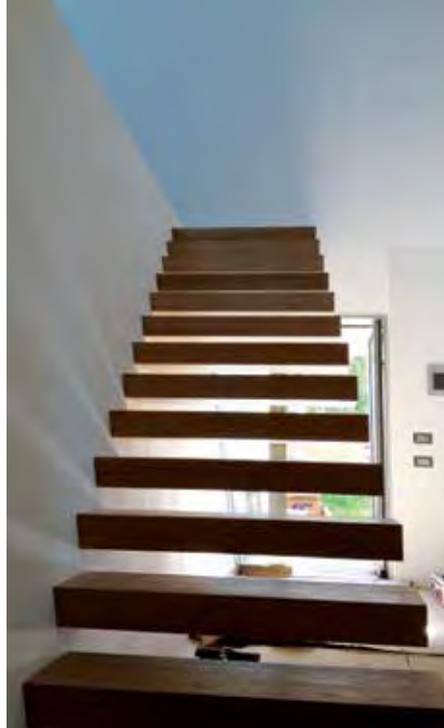
La fondazione a platea di 40 cm di spessore è realizzata con calcestruzzo armato; sulla platea è stato poi realizzato il vespaio contro terra, areato con casseri a perdere tipo "granchi" di 45 cm, sul quale è stata gettata una caldana armata di 12 cm, che ha costituito il piano di appoggio di un solaio in legno isolato con cellulosa insufflata ad una densità di 55 kg/m³.

Tutta la costruzione è stata realizzata con materiali eco compatibili e riciclabili: la fibra di legno, la cellulosa insufflata, il legno massiccio di abete rosso, le vernici e pitture all'acqua certificate. Tutto il legname utilizzato è stato accuratamente selezionato da foreste certificate FSC, sia per il legno delle strutture secondarie, per l'OSB, per il parquet di rovere naturale ed anche per il massello di mogano; quest'ultimo, provvisto anche della certificazione internazionale OLB (Origine et Legalité du Bois) è stato utilizzato per il rivestimento esterno delle pareti dello ziqqurat e degli spazi esterni e dei solai. Con particolare cura si sono analizzate le prestazioni relative al comfort estivo in regime dinamico, tema molto sentito nei climi caldo umidi mediterranei, come la Sardegna. I valori degli sfasamenti sia delle pareti perimetrali sia dei solai di copertura sono tutti superiori alle 16 h. Le tamponature esterne opache ed i solai hanno trasmittanze tra 0,12 e 0,15 W/(m²K). Le maggiori difficoltà si sono avute nella zona giorno, totalmente vetrata su tre lati, con esposizione sud, nord ed ovest, per complessivi 27 m di lunghezza e 2,70 m di altezza. Si è qui sperimentata l'applicazione di un particolare tipo di giunto strutturale siliconico cristallino che ha sostituito completamente qualsiasi eventuale montante strutturale metallico della facciata vetrata. Si è raggiunto così il duplice risultato, estetico ed energetico, mantenendo una continuità termica tra le singole lastre di vetro, con una trasmittanza pari a 1 W/m²K.

Altro aspetto affrontato è stato quello delle schermature solari, che interessavano non solo la vetrata della zona giorno, ma anche diversi lucernari di dimensioni estese.

È stato utilizzato un elegante e sofisticato sistema di tende esterne automatizzato, scelto del colore dell'ambiente circostante, mentre per lucernari si è optato per l'inserimento di una pellicola selettiva, con un fattore di protezione solare dell'85%, prestazioni





confermate dalle misurazioni effettuate in cantiere durante i sopralluoghi per la certificazione CasaClima.

Impianti

Anche dal punto di vista impiantistico la "Casa in Sardegna" mostra elementi grande efficienza. Si sono ottenute pertanto alte prestazioni che raggiungono un indice termico pari a $9 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$, grazie anche all'ottimo progetto dell'involucro, ma soprattutto si è riusciti ad ottenere il non trascurabile risultato di raggiungere un indice di efficienza complessiva di $-43 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$, (non vengono valutati gli elettrodomestici scelti del committente).

In particolare si è utilizzato un impianto a pompa di calore aria/aria per il riscaldamento e il raffrescamento, una ventilazione meccanica controllata con recupero di calore al 92% per la gestione della salubrità dell'aria interna, un impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria, costi-

tuito da due pannelli solari a tubi sottovuoto secondo il principio heatpipe, connessi con un boiler integrato anch'esso alla pompa di calore. L'energia elettrica per il fabbisogno è prodotta da un impianto fotovoltaico da 6 kW. Per quanto riguarda l'impianto elettrico, i progettisti hanno deciso di utilizzare la domotica in maniera molto attenta, si è ottenuto così un risultato di massima ottimizzazione dei consumi, limitando la potenza impegnata a soli 6 kW.

La prova più importante da superare per l'ottenimento della classe energetica Gold è stata sicuramente quella del Blower Door Test, per il quale si è ottenuto nella prova finale un risultato di $\mu 50$ pari a 0,65; il valore è stato determinato dalla media delle misurazioni sia in depressione sia in pressione, secondo quanto disposto dalla norma UNI EN ISO 13829.

Protocollo Nature

Il Protocollo "Nature" prevedeva inoltre anche misurazioni acustiche sia per le pareti vetrate dello spazio giorno sia per il nuovo tipo di giunto strutturale siliconico cristallino. Si sono ottenuti buoni valori dell'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente R_w' ed anche del tempo di riverberazione a testimonianza degli alti livelli di comfort acustico ottenuti all'interno della casa.

Secondo le richieste del protocollo "Nature" sono stati verificati anche gli aspetti relativi alla presenza del gas Radon: non esistendo dati pubblici della Regione Sardegna, si è eseguita una serie di misurazioni ad hoc, che hanno evidenziato valori estremamente bassi molto lontani dal limite di soglia. **C**

Preserviamo l'ambiente in cui viviamo.



E con il nostro sistema finestra "certificato" garantiamo il tuo risparmio energetico.



F.lli Pavanello Srl
Viale del Lavoro, 13 - 45100 Rovigo
TEL. +39 0425 474515 | FAX +39 0425 404269
www.pavanelloserramenti.it



Numero Verde
800-123784

Grazie all'esperienza maturata in più di 60 anni di storia, Pavanello Serramenti rappresenta una delle realtà leader nel settore della produzione di infissi in legno e legno alluminio. I suoi prodotti, realizzati esclusivamente con materie prime di altissima qualità selezionate all'origine, si integrano perfettamente con il design di qualsiasi ambiente e rispettano i più elevati standard di sostenibilità ambientale. La certificazione del "Sistema Finestra" progettato da Pavanello Serramenti è garanzia di elevato risparmio energetico e rappresenta il punto di forza di un'azienda che nel corso del tempo è diventata un punto di riferimento per l'arredamento della casa.



Finestra Eternity Maxi Step Line

Piazza Abitare Domani: il futuro dell'edilizia sostenibile

Dopo il grande successo dell'edizione 2013, la Piazza dell'AbitareDomani conferma la sua presenza al Saie 2014 dal 22 al 25 ottobre, padiglione 22. Eventi esclusivi, laboratori e dimostrazioni tecniche sveleranno i segreti del costruire e vivere in maniera sostenibile. Lignius, l'Associazione Italiana Case Prefabbricate in Legno, ti aspetta per un evento ad altissimo contenuto professionale.



INFO

Lignius

Associazione Nazionale Italiana
Case Prefabbricate In Legno
Via Palade, 97
39012 Merano
Tel. 0473 492 555
info@lignius.it
www.lignius.it/abitaredomani
www.lignius.it/biglietti

Ci sono aziende che dal 1995 hanno aumentato i costi di gestione del 25%: fanno mezza tonnellata di rifiuti l'anno e inquinano l'aria più di una vecchia auto. Sono le aziende dei tuoi clienti. Sono le loro case. Quelle dove vive il cittadino medio d'Europa. Oggi puoi cambiare questa realtà. Puoi costruire case sane, ecologiche, sicure, grazie a un materiale di altissima tecnologia, che esiste da sempre. Il legno. Lignius ti aspetta nella Piazza dell'AbitareDomani, l'area espositiva di oltre 2500 metri quadri al Salone Internazionale dell'Edilizia di Bologna, dal 22 al 25 ottobre 2014.

Ti faremo incontrare le aziende al top del settore: e potrai partecipare a laboratori e dimostrazioni live, seguire prove termografiche e blower door test, partecipa-

re a seminari, confrontarti con i migliori esperti del settore e assistere al Convegno Nazionale SmartWood. Scoprirai sistemi edilizi con tempi di cantiere ridotti fino al 70% rispetto all'edilizia tradizionale. I migliori tecnici e consulenti del settore ti aiuteranno a comprendere cosa significa contribuire a creare un nuovo concetto di "abitare". La Piazza dell'AbitareDomani è aperta ai professionisti e anche ai semplici appassionati dell'edilizia sostenibile: dalla realizzazione delle pareti, alla posa dei serramenti, passando per il funzionamento dei sistemi di riscaldamento e climatizzazione e della domotica, nella Piazza dell'AbitareDomani ti confronterai con aziende e partner che potranno affiancarti e seguirti nella tua crescita professionale. Scoprirai la qualità dell'abitazione costruita col materiale più ecologico: e resterai sorpreso nel renderti conto di quanto un elemento tanto antico risponda alle più moderne esigenze di sicurezza antifuoco e antisismica.

Non solo. La tua visita nella Piazza dell'Abitare Domani sarà un'esperienza di apprendimento divertente e social, per te e, se lo vorrai, anche per i tuoi amici.

Quello che ti mostreremo non è "il futuro": è il presente. Ed è solo l'inizio. Le tecnologie protagoniste di Piazza dell'AbitareDomani sono già ora integrabili nelle realizzazioni dei tuoi prossimi cantieri. Abbiamo predisposto sessioni ad alto contenuto tecnico, guided experience e social infotainment che renderanno straordinaria la tua esperienza nel nostro padiglione. Ti aspettiamo a Bologna, per darti modo di comprendere appieno che cosa significa Abitare Domani. Oggi.

Registrati su www.lignius.it/biglietti: il biglietto di ingresso al Saie te lo regala Lignius. 

SISTEMA ANTIMUFFA 100% NATURALE

muffaway



Box completo per risolvere velocemente il problema della muffa in casa:

- PRODOTTI 100% NATURALI
- SEMPLICE NELL'UTILIZZO
- VELOCE NEL EFFICACIA



Sistema 100% naturale antimuffa per una soluzione definitiva al problema:

- EFFICACE E DURATURO
- RISOLVE DIRETTAMENTE LE CAUSE DELLA MUFFA
- IDEALE ANCHE PER IL FAI DA TE



Il cliente al primo posto



BIOHAUS: L'azienda italiana punta sulla qualità.

Le necessità di tutti noi sono in continua evoluzione: benessere, qualità della vita, sicurezza, risparmio energetico e rispetto per la natura sono solo alcuni dei valori che oggi più che mai ci stanno a cuore. Valori fondamentali quando si tratta di scegliere e costruire la propria casa: un passo così importante per sé e per la propria famiglia non può essere sottovalutato. Biohaus incarna queste ed altre caratteristiche fondamentali, riuscendo ad offrire un connubio perfetto tra elevata qualità costruttiva, materiali, design, affidabilità e tecnologie all'avanguardia. Il marchio Biohaus infatti opera sul mercato da oltre 16 anni con un consolidato know-how basato su tecnologia tedesca. La filosofia sulla quale si basa la mission dell'azienda è la massima personalizzazione: ogni cliente può scegliere come comporre la propria casa ideale, a partire dall'architettura e dalla scelta della parete più adatta alle proprie esigenze, in base alla classe energetica richiesta ed alla zona clima-

tica in cui verrà costruita l'abitazione. Biohaus propone infatti tre diversi materiali isolanti: fibra minerale, fibra di legno o cellulosa insufflata: la qualità non è un optional ma fa parte del DNA dell'azienda. I tecnici esperti che compongono il team Biohaus sono a completa disposizione del cliente per offrire la loro consulenza nella valutazione delle scelte più adatte a soddisfare le sue esigenze: durante il "percorso Biohaus", infatti, il committente viene assistito e consigliato in ogni sua decisione, con l'obiettivo di realizzare la sua nuova casa nel pieno rispetto dei suoi gusti e delle sue aspettative. Grazie al "Network Biohaus" l'azienda è vicina ai committenti per seguirli passo dopo passo in ogni fase della costruzione e dopo la consegna. Gli impiantisti, i tecnici di cantiere ed i sub-fornitori sono dislocati capillarmente in ogni regione, per assicurare ai clienti Biohaus la massima qualità del servizio, a garanzia della sicurezza del loro investimento. 

Benvenuti a casa.



Costruire a misura d'uomo, rispettando l'ambiente

Biohaus non è solo qualità dei materiali e del metodo costruttivo, ma anche sensibilità nell'ascoltare, capire e interpretare i vostri desideri per trasformarli in progetti realizzabili e scelte consapevoli.

VENITE A TROVARCI AL KLIMAHOUSE 2015
BOLZANO 29/01 – 01/02 SETTORE AB STAND A04/12



 **BIOHAUS**
scelta di vita

Biohaus s.r.l. Via Marconi 81 A - 33010 Tavagnacco - Udine / Italia - Tel. +39 0432 299 792 - Fax +39 0432 508 940 - info@biohaus.it

Pellicole Serisolar: abbattano i consumi del 30-50%

Le soluzioni "chiavi in mano" proposte dal Gruppo italiano sono ideali per uffici, scuole, ospedali e abitazioni

SCHERMATURA SOLARE: Serisolar, con proprio personale qualificato e specializzato, seleziona ed installa sulle vetrate la pellicola più idonea, riducendo drasticamente il calore prodotto dall'irraggiamento solare con la conseguenza di abbattere dal 30% al 50% i costi per l'impianto di raffrescamento esistente. Ciò permette di ridurre fortemente l'utilizzo di condizionatori particolarmente potenti e con alti costi d'esercizio. In alcune situazioni e latitudini, il condizionatore diventa addirittura superfluo. L'abbattimento dell'"effetto serra" permette un sensibile risparmio energetico e l'ammortamento dell'intervento Serisolar in un arco di tempo medio massimo di 3-4 anni. Il film antisolare ha un ulteriore vantaggio: la riduzione dell'abbaglio. La pellicola diffonde i raggi solari in modo unifor-

me riducendo sensibilmente l'abbaglio ed il riflesso sui videotermini. Le pellicole antisolari assorbono oltre il 99% dei raggi UV, riducendo il viraggio dei colori (sbiadimento) di tendaggi, tessuti vari, carta e pavimenti in legno. Questa proprietà si rivela particolarmente importante nei musei, con esposizione di opere d'arte pittoriche e nei centri commerciali con molte vetrine. Molto interessante la nuova gamma di pellicole "sputtered" da 75 micron di spessore netto a basso impatto architettonico (basso effetto specchio) ideali per edifici inseriti nei centri storici. Di notevole interesse tecnico anche le nuove pellicole riflettenti completamente trasparenti SNPR70 per vetrine e negozi. Garanzia del produttore: 10 anni su prodotto+posa; durata tecnica/resa effettiva: oltre 15 anni. 



Vetro senza pellicola



Vetro con pellicola SB 35 E PSSR

serisolar

CONTROLLIAMO IL SOLE, PROTEGGIAMO L'AMBIENTE

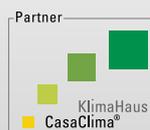


APSP San Lorenzo e San Maria della Misericordia - Borgo Valsugana (TN)

Pellicole antisolari

ad alto risparmio energetico e basso effetto specchio

Garanzia 10 anni su prodotto e posa
durata tecnica > 15 anni
ROI 3-4 anni



www.serisolar.com
Trento - Milano - Venezia - Firenze - Roma



Classe Gold a Milano

INFO

Ubicazione:

Milano, via Toce n.13

Intervento:

Edificio residenziale plurifamiliare

Committente:

TAO 88 Srl

Progettazione architettonica e direzione lavori

Arch. Margherita Bianco

Consulente energetico

CasaClima:

Arch. Romolo N. Pugliese

Era l'ottobre del 2010, quando il Dott. G. Bianco, committente dell'edificio la "Tuxa", volle intraprendere il cammino di quella che sarebbe diventata la prima certificazione CasaClima Gold rilasciata dall'Agenzia di Bolzano per un condominio residenziale a Milano.

Insieme al Consulente CasaClima Arch. Romolo N. Pugliese, è stato intrapreso un cammino impegnativo ma interessante e grazie anche alla disponibilità di tutti i tecnici e le maestranze di cantiere, è stato possibile raggiungere questo risultato.

L'edificio, composto di sei piani fuori terra, ospita undici appartamenti con superfici variabili tra 70 e i 120 m²; la struttura è a telaio, con pilastri e solette piene in calcestruzzo ar-

mato, muratura perimetrale in calcestruzzo aerato autoclavato dello spessore di 25 cm e cappotto in lana di roccia di 18 cm. Sulle parti di edificio al piano terra, a diretto contatto con il terreno, è stato posato un cappotto in XPS per di 80 cm. Ottima la qualità dei serramenti, realizzati in legno con protezione esterna in alluminio e dotati di triplo vetro con U_w medio di 0,85 W/m²k, canalina warm edge e riempimento in argon al 90%.

La risoluzione di tutti i ponti termici, analizzati con appositi software a elementi finiti, l'adeguato ombreggiamento estivo, integrato con il sistema raffstore e la ventilazione meccanica controllata con recupero di calore (rendimento 88%), completano il quadro generale dell'alta efficienza energetica dell'edificio. I dettagli costruttivi prodotti, più di cinquanta tavole grafiche, sono stati studiati e controllati in modo da avere delle temperature interne nei punti critici maggiori di 17°C. Le simulazioni termiche effettuate nel periodo invernale ed estivo hanno dato ottimi risultati sul comportamento complessivo dell'edificio, frutto anche di scelte architettoniche in linea con gli orientamenti energeticamente strategici della costruzione.

Le conferme sono arrivate anche dai condomini che, in occasione del primo caldo estivo del mese di giugno, rilevavano durante il pomeriggio una temperatura interna di 27°C a fronte di 36°C esterni, naturalmente senza utilizzare alcun sistema di raffrescamento.

L'acqua calda sanitaria è prodotta per il 60% circa dai pannelli solari termici, posti in copertura, la parte rimanente è affidata a una caldaia a condensazione che, in caso di necessità, produce acqua calda per il riscaldamento dei pannelli radianti a pavimento.

Il sistema di raffrescamento è affidato ad un sistema idraulico che lavora in abbinamento ad un deumidificatore. Date le caratteristiche dell'edificio si ipotizza uno scarso utilizzo dell'impianto durante i mesi estivi.

L'edificio è dotato, inoltre, di un impianto di recupero dell'acqua piovana.

Lo standard qualitativo CasaClima è stato scelto dalla committenza per la sostenibilità ambientale del progetto, perché consente agli utenti un reale contenimento dei costi energetici, ma anche per la volontà di costruire spazi abitativi caratterizzati da un elevato livello di comfort interno. Le temperature radianti delle superfici orizzontali e verticali, il grado di umidità relativa, la velocità dell'aria, l'illuminazione naturale e il comfort acustico, sono tutti elementi percepiti dai nostri sensi che determinano in maniera inconfutabile la gradevolezza degli spazi in cui viviamo.

In questo tipo di abitazioni, il comportamento dell'utente è in grado di modificare notevolmente il livello dei consumi ipotizzati. Al fine di informare correttamente l'utente finale sulle peculiarità di questo edificio e su come ottenere il massimo in termini di efficienza energetica, sarà fornito un manuale esplicativo sull'uso e sulla conduzione degli appartamenti. Il documento, ora in fase di

completamento, sarà di facile lettura e consentirà ai committenti di fare delle valutazioni interessanti sul proprio modo di vivere lo spazio abitato in relazione ai consumi. 



Consegna della targhetta a Milano



Si torna a scuola... CasaClima!

In Toscana è tempo di rientri scolastici, ma si torna più volentieri in una scuola come quella di Nido Verde nel Comune di Borgo San Lorenzo (FI): un progetto costruttivo e culturale attento al contesto delle relazioni e degli spazi educativi, che ha ottenuto la certificazione CasaClima in Classe A.



INFO

Ubicazione:

Comune di Borgo San Lorenzo

Committente:

Comune di Borgo San Lorenzo

Progettazione definitiva:

geom. Dario Ceni

Progettazione esecutiva:

Ing. G. Moschi, Ing. P. Moschi,

Ing. Tramonti

Direzione Lavori:

Ing. Emanuele Grazzini

Responsabile

del procedimento:

Arch. Pinarelli Paolo



Agenzia Fiorentina per l'Energia ha seguito l'iter di certificazione dalla nascita del progetto fino alla consegna delle targhe.

Come nasce l'idea di questo progetto?

L'Amministrazione Comunale aveva la necessità di realizzare in tempi brevi due nuove aule in ampliamento dell'Asilo esistente di Via Curiel.

Quali sono gli obiettivi che vi siete proposti di raggiungere nella realizzazione di una CasaClima?

La scelta si è pertanto orientata verso la tecnologia delle costruzioni in legno per diversi aspetti:

- Rapidità di montaggio
- Elevato rapporto qualità-prezzo
- Elevato comfort (isolamento acustico, traspirabilità e protezione dall'umidità)
- Ottimo comportamento sismico
- Assoluta eco-compatibilità dei materiali.

L'Amministrazione si proponeva di realizzare con questa struttura un esempio sul territorio di edificio pubblico ad alta efficienza energetica con elevate prestazioni di comfort.

Il ridotto spazio disponibile per la costruzione delle due nuove aule e i vincoli dovuti al rispetto delle distanze dai confini, hanno richiesto un'accurata progettazione, sia dal punto di vista distributivo che tecnologico,

attraverso uno studio degli impianti di climatizzazione integrati al fotovoltaico e del solare termico.

Quali sono gli accorgimenti adottati per garantire prestazioni e comfort ottimale durante la stagione estiva?

È stato eseguito un attento studio delle stratigrafie di copertura e dell'involucro per verificarne la capacità di sfasamento e di smorzamento dell'onda termica degli elementi.

L'edificio è stato realizzato con struttura portante in legno, quale tecnologia è stata usata?

Il sistema costruttivo adottato è il platform-frame a pareti portanti, realizzato con montanti e traversi di piccole dimensioni (telaio), su cui sono applicati pannelli OSB.

I montanti trasferiscono alle fondazioni i carichi verticali, i pannelli hanno il compito di garantire la stabilità dei montanti e di controventamento delle pareti. Anche il solaio di copertura sfrutta gli stessi principi, si ottiene, così, un sistema a comportamento scatolare molto leggero con elevatissime capacità dissipative in caso di sisma, la dissipazione dell'energia avviene nelle connessioni tra pannelli e telaio in legno, realizzate con chiodi o graffe di diametro 2 / 3 mm. 

La seconda finestra parlante

La prima finestra interattiva



Südtirol Fenster sviluppa la prima finestra interattiva. Un'ulteriore rivoluzione nella costruzione delle finestre che fornisce all'utente numerosi vantaggi. È ora possibile richiamare direttamente informazioni relative al prodotto come parametri di isolamento o cicli di manutenzione. In caso di rottura di un vetro ad esempio, tutti i dati sono già disponibili per un nuovo ordine. **Ma c'è di più: tramite il vostro smartphone potrete controllare in un attimo e con estrema facilità se tutte le finestre di casa sono effettivamente chiuse. Tutto ciò grazie alla finestra interattiva.**

**Südtirol[®]
FENSTER**





Agentur für Energie Südtirol – KlimaHaus
 Agenzia per l'Energia Alto Adige – CasaClima

Der Direktor | Direttore
 Ulrich Santa



- 5 Foto dell'edificio
- 6 Firma e Timbro di CasaClima



- 7 La classe energetica dell'edificio: La CLASSE CASACLIMA è individuata graficamente sul certificato energetico da una freccia grigia posizionata sulla rispettiva barra graduata colorata. La CLASSE CASACLIMA è definita dalla classe meno efficiente tra la classe di efficienza energetica dell'involucro e la classe di efficienza energetica complessiva.
- 8 L'efficienza energetica dell'involucro edilizio: individua la classe di efficienza energetica di un edificio. Dal punto di vista tecnico questo valore rappresenta il fabbisogno termico annuale per riscaldamento dell'edificio per metro quadrato di superficie riscaldata senza gli impianti.
- 9 L'efficienza energetica complessiva: valuta la prestazione energetica (in termini di emissioni di CO₂) del sistema edificio-impianto. Oltre al fabbisogno energetico dell'edificio vengono considerati anche l'efficienza degli impianti installati e la produzione energetica da fonti rinnovabili.
- 10 CasaClima Nature: valuta la sostenibilità dell'edificio in termini di risparmio delle risorse, utilizzo di materiali da costruzione a basso impo ambientale, qualità dell'aria interna, comfort luminoso e acustico, nonché la protezione dal gas Radon.

www.amatinanetti.com



La qualità è di casa.



Qualità nei materiali, qualità nelle soluzioni proposte, qualità nel comfort d'uso. La migliore tradizione "german made" unita allo stile italiano. Tutto questo è Roto: la finestra per tetti.

www.roto-frank.it
www.casaroto.it



Klimazone (EN 12831)	11	E	Heizgradtage (HGT)	15	3.395
Beheiztes Bruttovolumen (V)	12	913 m ³	Nettogeschossfläche (NGF)	16	145 m ²
Fläche der wärmeabgebenden Gebäudehülle (A)	13	584 m ²	Verhältnis Gebäudehülle / Volumen (AV)	17	0,64
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient der Gebäudehülle (U _g)	14	0,25 W/m ² K	Gebäudetyp	18	Ein- u. Mehrfamiliengebäude



- 11 La zona climatica: indica in quale zona climatica si trova l'edificio (il dato è definito dalla Normativa Nazionale).
- 12 Il volume lordo riscaldato: comprende il volume dell'edificio riscaldato comprese le murature, tramezze, ecc.
- 13 La superficie lorda disperdente dell'involucro: è la superficie totale lorda dell'involucro riscaldato, ossia la somma di tutte le aree di tutti gli elementi costruiti che disperdono calore (pareti, solai, tetto, finestre).
- 14 Coefficiente medio di trasmissione globale dell'involucro: media tra le varie trasmissioni degli elementi che compongono l'involucro edilizio.
- 15 I gradi giorno: sono la somma delle giornate (all'interno di un convenzionale anno di riscaldamento) delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente e la temperatura media esterna giornaliera.
- 16 La superficie netta riscaldata: indica la superficie riscaldata calpestabile dell'edificio.
- 17 Rapporto tra superficie disperdente dell'involucro e volume lordo riscaldato (fattore di forma): più questo valore è basso, maggiore è la compattezza dell'edificio e quindi minori le perdite di calore per trasmissione.
- 18 Destinazione d'uso dell'edificio (è definito dalla Normativa Nazionale).

Effizienz der Gebäudehülle – Efficienzà dell'involucro			
Standort des Gebäudes (Località dell'edificio)	Standard KlimaHaus (Standard CasaClima)	Gemeinde Kurtatsch (Comune di Cortaccia)	
Heizenergiebedarf des Gebäudes (P _h)	7 kW	19	8 kW
Heizenergiebedarf bezogen auf die Nettogeschossfläche (P _{h,NGF})	45 kWh/m ² a	20	47 kWh/m ² a
Energieeffizienzklasse der Gebäudehülle (Classe di efficienza energetica dell'involucro dell'edificio)		21	B



- 19 Per mantenere una confortevole temperatura interna, è necessario compensare le perdite di calore dell'edificio tramite il riscaldamento degli ambienti. Il fabbisogno di potenza di riscaldamento dell'edificio è la capacità di riscaldamento richiesta per compensare le suddette perdite.
- 20 Fabbisogno di calore per il riscaldamento annuo riferito alla superficie netta: è dato dalla differenza tra le perdite per trasmissione e ventilazione e gli apporti gratuiti (en. solare, ecc.), rispetto alla superficie calpestabile dell'edificio.
- 21 Classe di efficienza energetica dell'involucro dell'edificio: in base all'efficienza energetica dell'involucro edilizio (vedi punto 8), l'edificio viene collocato nella classe di efficienza corrispondente.

Gesamtenergieeffizienz – Efficienza energetica complessiva

Primärenergiebedarf Heizung – Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento	7.490 kWh/a	22
Primärenergiebedarf Warmwasser – Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento acqua calda sanitaria	251 kWh/a	23
Primärenergiebedarf Kühlung – Fabbisogno di energia primaria per raffreddamento	0 kWh/a	24
Primärenergiebedarf Beleuchtung – Fabbisogno di energia primaria per illuminazione	2.128 kWh/a	25
Primärenergiebedarf Hilfsenergie – Fabbisogno di energia primaria per impianti ausiliari	3.686 kWh/a	26
Gesamtprimärenergiebedarf – Fabbisogno di energia primaria globale	13.534 kWh/a	27
Gesamtenergieeffizienz – Efficienza complessiva	93 kWh/m²a	28
Spezifische CO ₂ Emissionen – Emissioni specifiche di CO ₂	24 kg/m²a	29
Spezifischer Primärenergiebedarf Heizung – Fabbisogno specifico di energia primaria per riscaldamento	52 kWh/m²a	30
Gesamtenergieeffizienzklasse des Gebäudes Classe di efficienza complessiva dell'edificio	B	



- 22 Fabbisogno di energia primaria: necessità/consumo di energia da fonti rinnovabili e non rinnovabili che non ha subito alcun processo di conversione o trasformazione; per riscaldamento, acqua calda sanitaria, raffrescamento, illuminazione e per energia ausiliaria.
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27 Fabbisogno di energia primaria globale: sommatoria delle energie primarie.
- 28 Efficienza complessiva: si ottiene dividendo il fabbisogno di energia primaria globale per la superficie. Più questo valore è elevato, maggiori sono le perdite energetiche.
- 29 Emissioni specifiche di CO₂: in base al fabbisogno di energia primaria vengono calcolate le emissioni annue di gas climalternanti espresse in tonnellate di CO₂ equivalenti per anno
- 30 Fabbisogno specifico di energia primaria per il riscaldamento: si ottiene dividendo il fabbisogno di energia primaria per riscaldamento per la superficie calpestabile dell'edificio

Regenerative Energien – Fonti rinnovabili N.B.

Abdeckung Warmwasserbedarf aus erneuerbaren Energiequellen – Copertura del fabbisogno di acqua calda sanitaria da fonti rinnovabili	90 %	31
Abdeckung Gesamtprimärenergiebedarf aus erneuerbaren Energiequellen – Copertura del fabbisogno di energia primaria globale da fonti rinnovabili	19 %	32



- N.B. Con il termine energie rinnovabili si intendono le forme di energia prodotte da particolari risorse naturali che per loro caratteristica intrinseca si rigenerano almeno alla stessa velocità con cui vengono consumate e il loro utilizzo non pregiudica le stesse risorse naturali per le generazioni future. Con fonte rinnovabile si intende energia proveniente da fonti non fossili: ad esempio energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati da processi di depurazione e biogas.
- 31 Percentuale di fabbisogno di acqua calda sanitaria prodotto da fonti rinnovabili, come per esempio, pannelli solari.
- 32 Percentuale di fabbisogno totale prodotto da fonti rinnovabili, come per esempio, pannelli fotovoltaici.





Anlagendaten – Spezifische degli impianti

Anlagentyp <i>Tipologia impianto</i>	Energieerzeugung <i>Produzione di energia</i>	Thermische Leistung <i>Potenza termica</i>	Energieträger <i>Portatore energetico</i>	Abgabesystem <i>Struttura di emissione</i>
Heizung - <i>Riscaldamento</i>	Brennwertessel Caldaia a condensazione	33 kW	Gas	Bodenheizung Riscaldamento a pavimento
Kühlung - <i>Raffrescamento</i>	-	-	-	-
Warmwasser - <i>Acqua calda sanitaria</i>	Integriert u. Solaranlage Comb. e solare termico	-	-	-
Lüftung - <i>Immissione</i>	-	Natürliche Belüftung Ventilazione naturale		-
Jahresnutzungsgrad der Anlagen Rendimento globale medio stagionale degli impianti				143 %



- 33 Tipo di generatore per la produzione di energia termica: ad esempio caldaia, ecc.
- 34 Potenza termica nominale del generatore: capacità di produzione di energia termica del generatore.
- 35 Tipo di combustibile usato dal generatore, ad esempio: gas, energia elettrica, ecc.
- 36 Terminali di riscaldamento e/o raffrescamento: pavimento radiante, soffitto radiante, caloriferi, ventilconvettori, ecc.
- 37 Rendimento globale medio stagionale degli impianti: è determinato dall'energia termica utile per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria, diviso l'energia primaria per riscaldamento e acqua calda sanitaria. Il valore può essere considerato un indice di efficienza degli impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria.

Energetische Verbesserungsempfehlungen – Raccomandazioni per il miglioramento energetico

<p>Verbesserung des Wärmedämmeschutzes der Außenbauteile, die noch nicht energetisch saniert worden sind (Lösung von Wärmebrücken)</p> <p>Optimierung der Gebäudetechnik (Heizung, Kühlung, Lüftung, Warmwasser- oder Stromerzeugung) durch regelmäßige Wartung der Anlagen</p> <p>Für konkrete Verbesserungsempfehlungen wenden Sie sich bitte an einen Energieberater oder die Agenzia für Energie Südtirol – KlimaHaus</p>	<p>N.B.</p> <p>38</p> <p>39</p> <p>40</p>
---	---



- N.B. Queste raccomandazioni si applicano solo nel caso di certificazione di edifici esistenti o risanati.
- 38 Interventi migliorativi applicabili all'involucro edilizio.
- 39 Possibili interventi di omizzazione impiantistica.
- 40 Per ulteriori informazioni, consigli o raccomandazioni, si consiglia di rivolgersi ad un consulente energetico o all'Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima.



ARTIK

Sistema di controlelai isolati

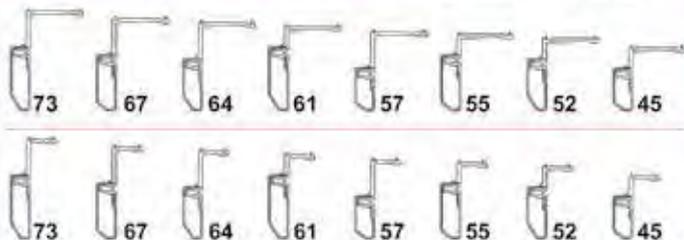
www.novaferr.com

- **Termico**
perché il materiale utilizzato esterno è PVC a bassissima trasmittanza
- **Completo**
costruito in lamiera zincata 1,25 mm completo di zanche pretranciate per la muratura e sagomato in modo da garantire un miglior fissaggio del serramento e dell'intonaco. 16 misure adattano ARTIK a tutte le sezioni dei profili in commercio
- **Rapido**
da montare anche in cantiere con le squadrette e con gli accessori ad ARTIK dedicati, totalmente ad avvitare
- **Full optional**
gli accessori permetteranno ad ARTIK di diventare un completo sistema di POSA IN OPERA
- **Sano**
elimina la possibilità di creazione di muffe nel giunto tra muro / serramento

Evoluzione del sistema di controlelai isolati ARTIK

Gamma profili ARTIK

ALETTA 20mm ALETTA 40mm

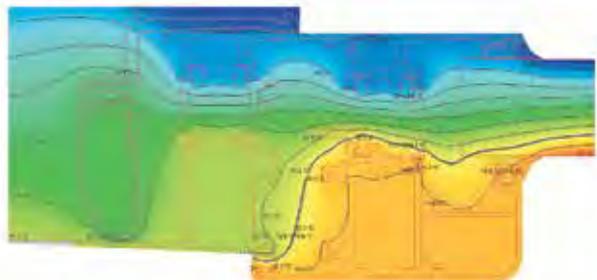


L'evoluzione del sistema di controlelai isolati ARTIK, nasce dall'esigenza di creare un contenitore idoneo ad accettare l'inserimento di zanzariera a scomparsa, guide tapparella e dare una predisposizione utile al montaggio di un infisso esterno.

Caratteristiche prestazionali ARTIK

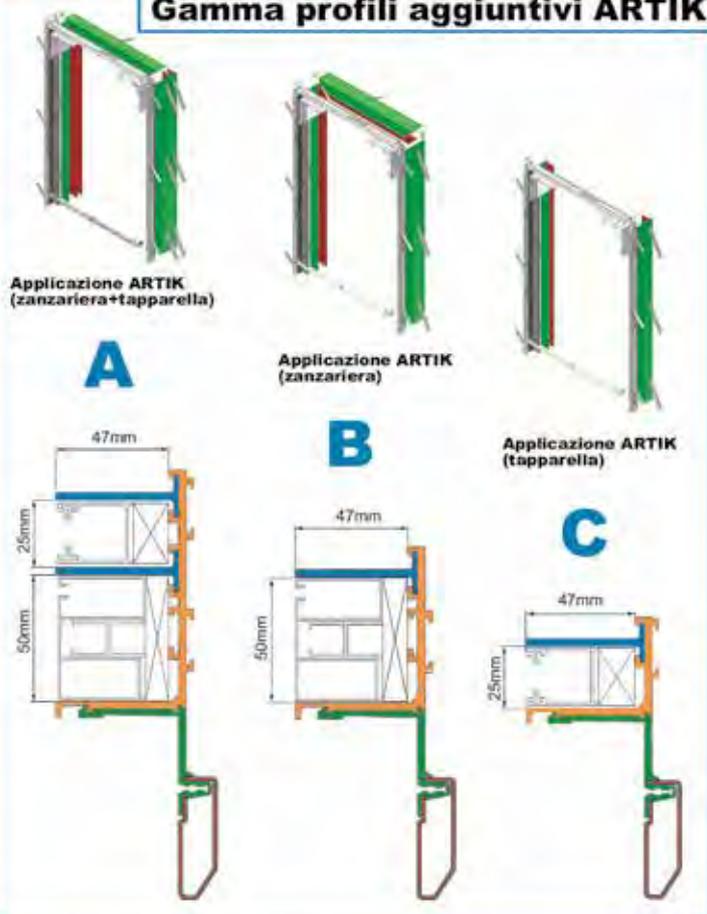
Isoterme

Utilizzando il controlelaio ARTIK



Rapporto di prova del 17/04/2014

Gamma profili aggiuntivi ARTIK





CasaClima R: un'opportunità

L'intervento di riqualificazione eseguito a Valdagno (VI), conferma come sia possibile arrivare ad elevati standard abitativi anche negli edifici esistenti.



INFO

Ubicazione:

Valdagno VI

Tipo di intervento:

Risanamento energetico
CasaClima R

Committenti:

Sig. Repele e Vencato

Progettazione architettonica:

Geom. Salvatore Gentile,
Per. Marco Amatore

Consulente CasaClima:

Dr. Ing. Arch. Mattia Guardini

Progetto Impiantistico:

Per. Ind. Luca Zanon

Impresa di costruzioni:

LEO Srl (low energy house)

Sebbene il tessuto urbano che caratterizza la stragrande maggioranza delle aree periferiche sorte a cavallo tra gli anni '60 e '70 non si caratterizzi né per particolari pregi architettonici né per efficienza energetica, non significa che la sfida della riqualificazione in tale contesto non sia alla portata degli strumenti tecnici di cui la tecnica costruttiva dispone al giorno d'oggi. Al di là della riprogettazione architettonica, l'intervento in oggetto è caratterizzato da un notevole incremento della prestazione termica, che si traduce in un incremento tangibile del comfort interno. Infatti, sono stati raggiunti livelli di efficienza energetica paragonabili, se non superiori, a quelli degli edifici realizzati ex novo.

Lo stato di fatto

L'immobile oggetto d'intervento è ubicato nel Comune di Valdagno, in provincia di Vicenza ed era costituito da due piani fuori terra con interrato. Le stratigrafie esistenti erano caratteristiche dell'epoca di costruzione

(anni '70): murature perimetrali in laterizio con intercapedine d'aria, solai verso interrato e di copertura in latero-cemento senza alcun tipo di isolamento. L'edificio non aveva subito nel corso degli anni alcun intervento di manutenzione significativo. Dall'analisi preliminare si è potuto desumere un fabbisogno termico per il riscaldamento riconducibile all'interno della classe energetica G.

La concezione e il risanamento energetico dell'involucro

Il progetto architettonico ha riorganizzato planivolumetricamente l'immobile con la sopraelevazione di un piano e la riorganizzazione degli spazi interni. Alcuni degli elementi compositivi presentano una duplice funzionalità, architettonica e di miglioramento sismico. A tale proposito la progettazione ha posto particolare attenzione alla scelta di un sistema costruttivo in legno, quindi leggero, idoneo a minimizzare l'incremento del carico sismico. Dal punto di vista dell'efficientamento energetico dell'involu-

cro, è stato realizzato un sistema a cappotto esterno in EPS da 16 cm per le pareti perimetrali e un controsoffitto in lana minerale da 6 cm, coadiuvato da un materassino EPS a servizio del sistema radiante per il solaio verso il piano interrato non riscaldato. La copertura, di tipo traspirante, è stata coibentata con due strati di fibra di legno a giunti sfalsati e a densità variabile, dello spessore complessivo di 18 cm, a cui è stato sovrapposto un pannello in cemento-legno dello spessore di 2 cm. Tale sistema stratigrafico è pensato per dare un buon comportamento sia nel periodo invernale che estivo, garantendo un adeguato comportamento dell'intero involucro. I serramenti sono stati sostituiti con nuovi in PVC a triplo vetro ad alte prestazioni ($U_f = 1.2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; $U_g = 0.60 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$), con particolare attenzione alla posa in opera, come da manuale Posa Clima (nastrature, nastri espansivi e sigillanti), in modo da garantire un'adeguata tenuta all'aria dei nodi. Anche il portoncino d'ingresso presenta buone prestazioni termiche con un valore di $U_d = 1.1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Tutti i ponti termici sono stati preliminarmente individuati, progettati e corretti secondo quanto prescritto dall'allegato A della direttiva CasaClima, evitando così sistemi di correzione attiva.

Impiantistica ad alta efficienza

Il basso fabbisogno energetico dell'involucro (paragonabile di fatto ad una classe A CasaClima con indice $19 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$) ha permesso la progettazione di un impianto ad alta efficienza e ridotti consumi, caratterizzato da un sistema di riscaldamento a pavimento con pompa di calore da 11,8 kW alimentata da rete e pannelli fotovoltaici, installati sulla copertura. La pompa di calore fornisce anche l'energia per l'acqua calda sanitaria in combinazione con due pannelli solari, collegati ad accumulo da 500 litri. Tale soluzione impiantistica e la presenza di piani cottura a



Immagine dello stato di fatto



Isolamento della copertura



Locale impianti

induzione ha permesso di scollegare l'abitazione dalla rete del gas, in quanto non più necessaria. Nell'immobile è presente una macchina per il trattamento dell'aria con recupero di calore di tipo centralizzato, che consente il ricambio interno, locale per locale, senza agire sull'apertura dei serramenti. Il protocollo CasaClima R pone particolare cura anche all'energia ausiliaria necessaria per il funzionamento degli impianti. Le scelte di tali dispositivi infatti devono rispettare limiti di fabbisogno per non incidere negativamente sul consumo finale. Nel suo complesso l'intervento dimostra come, rispettando tutti i requisiti del protocollo CasaClima R sia possibile rendere altamente efficiente anche quel tessuto urbano decisamente energivoro che attualmente caratterizza una grande percentuale dell'edilizia esistente.



Scorcio del vano scala

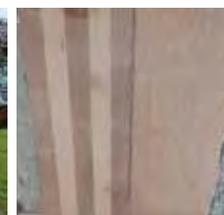


La tua casa in legno, sicurezza e benessere naturale

www.lowenergyhouse.it



... i nostri edifici certificati CasaClima





Prototipo certificato CasaClima vince il Solar Decathlon

Sabato 12 luglio 2014, si è conclusa con la vittoria della squadra italiana la seconda edizione del Solar Decathlon Europe, l'Olimpiade dell'architettura sostenibile.



Arch. Chiara Tonelli

Dopo aver conquistato nel 2012 a Madrid il terzo posto con MED in Italy, anche quest'anno la squadra di studenti dell'Università di Roma Tre ha partecipato alla prestigiosa gara. Sotto la guida accorta dell'Arch. Chiara Tonelli, il progetto "RhOME for denCity" ha superato gli altri diciannove concorrenti, portando il tricolore sul gradino più alto del podio.

I partecipanti, provenienti da tutto il mondo, hanno progettato, pianificato e infine costruito dei prototipi secondo i più moderni standard, per poi metterli concretamente alla prova per due settimane nella suggesti-

va cornice di Versailles. Il fabbisogno energetico doveva essere coperto esclusivamente da energia solare, con l'obiettivo di costruire non soltanto un edificio energeticamente efficiente, ma che potesse rispondere alle precise richieste dei dieci criteri utilizzati per la valutazione finale. Le prove della competizione hanno sottoposto l'edificio a verifiche di costruzione e qualità architettonica, efficienza energetica, trasportabilità, sostenibilità, design e sensibilizzazione del pubblico. Inoltre il bilancio energetico, le condizioni di comfort, il funzionamento della casa sono stati monitorati dalla giuria durante tutta la

durata della competizione. I punti di forza, che alla fine hanno convinto la giuria internazionale ad assegnare la vittoria alla squadra italiana, si sono dimostrati quelli dell'impostazione sociale, della flessibilità dei vani interni, del sistema di riscaldamento e raffrescamento, nonché la semplicità d'uso degli impianti (adattabile quotidianamente in maniera agevole alla variazione delle condizioni climatiche).

L'Agenzia CasaClima ha avuto il piacere di accompagnare la progettazione dell'edificio come Partner istituzionale e seguirlo in tutto il suo percorso fino alla certificazione. L'edificio, costruito in legno dalla Rubner Haus, con i sistemi di riscaldamento e raffrescamento Eurotherm, la pompa di calore Daikin e i serramenti sul tetto Velux, ha raggiunto la certificazione CasaClima. 



Passaggio a ProCasaClima 2013

A causa delle novità introdotte negli ambiti efficienza energetica, energie rinnovabili e valutazione della sostenibilità, a partire dal 1 novembre 2014 l'Agenzia CasaClima accetterà solo richieste di certificazione per edifici di nuova costruzione e ristrutturazioni il cui calcolo sia stato effettuato con ProCasaClima 2013. Il software soddisfa i requisiti delle Direttive europee 2010/31/EU e 2012/27/EU e dispone di molte funzionalità tecniche utili per valutare i progetti dal punto di vista energetico, ambientale ed economico. Per le richieste di certificazione per gli edifici esistenti, per il calcolo può essere anche usato software gratuito ProCasaClima 3.2. 



Bonus energia



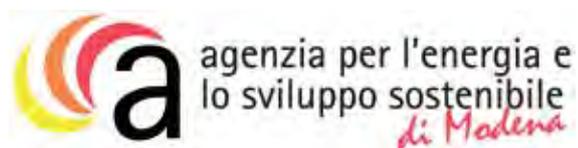
Per raggiungere gli obiettivi europei di efficienza energetica, oltre che ridurre le emissioni di CO₂ e lo sviluppo delle energie rinnovabili, l'Alto Adige ha emanato la Delibera 362 del 2013 sulla prestazione energetica degli edifici. Il nuovo regolamento prevede tra l'altro per costruzioni nuove un bonus energia del 10% se raggiungono lo standard "CasaClima B nature", del 15% per la classe "CasaClima A" e del 20% per quelli con standard "CasaClima A nature". Un'altra novità è l'applicazione del bonus anche per chi segue il protocollo "CasaClima R", previsto per le ristrutturazioni, senza l'obbligo del raggiungimento di una specifica classe energetica. 

Visita agli stabilimenti FINSTRAL

I tecnici dell'Agenzia insieme ai relatori CasaClima, allo scopo di tenersi costantemente aggiornati sull'evoluzione innovativa dei prodotti delle aziende partner CasaClima, hanno visitato a metà luglio la società Finstral SpA. Su invito, un gruppo di tecnici interessati, ha visitato lo stabilimento di riciclaggio del PVC a Cortaccia (BZ), la produzione di finestre e portoncini in alluminio a Borgo Valsugana (TN) e la vetreria a Scurelle (TN) e la vetreria a Scurelle (TN) uno dei siti industriali più moderni d'Europa per la produzione del vetro temperato. 



La Certificazione CasaClima in Emilia Romagna



A partire dal 1° luglio le richieste di certificazione CasaClima e CasaClima Nature per gli edifici di nuova costruzione ubicati in Emilia-Romagna devono essere inoltrate direttamente all'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile (AESS). AESS è referente esclusivo per la formazione "CasaClima" in regione Emilia-Romagna già da aprile 2013 e si completa così il percorso di partnership tra le due Agenzie territoriali.

L'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile di Modena è un ente no-profit che dal 1999 fa parte delle agenzie locali per l'energia, sviluppate nell'ambito del progetto europeo SAVE II. 

CasaClima open

Dal 1° luglio è partita la fase pilota di CasaClima Open. Questa procedura consente l'utilizzo dei software commerciali certificati dal CTI e di evitare il doppio calcolo, laddove necessario ai fini della certificazione nazionale o regionale. In questo modo CasaClima intende semplificare ed ottimizzare il lavoro dei progettisti e ridurre gli oneri a carico del committente, senza diminuire la qualità del Protocollo. CasaClima Open è applicabile esclusivamente alle richieste di certificazione al di fuori della Provincia di Bolzano e solo per le classi A e B. Per le Classi Gold e la certificazione Nature si continuerà ad utilizzare software e calcolo CasaClima. La fase pilota terminerà il 31 Dicembre 2014. 



Prossimi corsi CasaClima a Bolzano

SETTEMBRE:

22 settembre Consulente energetico

22 - 26 settembre Avanzato

29 settembre Appunti cantiere

OTTOBRE:

02 - 03 ottobre Base

02 - 03 ottobre Ponti termici avanzato

06 ottobre Sopraelevazioni in legno

09 - 10 ottobre Costruire in legno

13 - 14 - 15
e 20 - 21 ottobre Risanamento energetico

13 - 14 ottobre Impianti

27 - 31 ottobre Avanzato

NOVEMBRE:

03 - 04 novembre Ponti termici

05 novembre Acustica

06 - 07 novembre Base

17 - 21 novembre Avanzato

25 - 26 novembre Verifica termoigrometrica

27 novembre Termografia

Corsi fuori Provincia di Bolzano

Elenco corsi scaricabile dal sito www.agenziacasaclima.it

Scegliere la finestra giusta

Le finestre sono una componente fondamentale e tecnologicamente complessa della facciata di un edificio, cui è delegata una molteplicità di funzioni. Un buon serramento deve proteggere dagli agenti atmosferici, garantire un buon livello d'isolamento termico e nelle giornate più calde evitare il surriscaldamento, con l'ausilio di un appropriato sistema di ombreggiamento.

Gli infissi devono possedere un adeguato potere fonoisolante, essere resistenti al fuoco e agli urti e nello stesso tempo lasciare entrare la luce naturale e infine deve anche essere bello e non costare troppo. Infissi performanti possano essere in diversi materiali come legno, PVC o alluminio. Oltre alla scelta di un serramento di qualità è ugualmente

importante avere molta cura della sua posa in opera. Il sistema, infatti, deve garantire una buona tenuta all'aria per evitare perdite di calore e di comfort e deve essere resistente al vento e alla pioggia battente.

Per il consumatore non è facile valutare le diverse caratteristiche tecniche, sebbene debbono essere dichiarate dal produttore attraverso la DOP (declaration of performance) e l'etichetta CE. L'Agenzia CasaClima ha perciò ritenuto utile aiutare il consumatore a riconoscere in modo semplice e chiaro un serramento che unisca risparmio energetico, sicurezza e durabilità creando i sigilli "Finestra Qualità CasaClima" e "Porta Qualità CasaClima". 

INFO

Tutta la documentazione per la richiesta del marchio di qualità CasaClima, i regolamenti, i moduli e altre informazioni sono disponibili sul sito dell'Agenzia per l'Energia - CasaClima nella categoria Certificazione/Prodotti - Finestra Qualità - Porta Qualità CasaClima. Dall'elenco delle finestre e delle porte certificate è possibile scaricare il certificato di ogni singolo prodotto in formato pdf.

IL SIGILLO "FINESTRA QUALITÀ CASA CLIMA" RIPORTA LE SEGUENTI INFORMAZIONI:

Applicabile a finestre prodotte in serie con la marcatura CE ai sensi della norma EN 14351-1:

caratteristiche Prestazione	ProdottoQualità CasaClima	
Permeabilità all'aria	classe	4
Tenuta all'acqua	classe	8A
Resistenza al vento	classe	B4

Codice identificativo:

01.0 = Finestra Qualità - modello di base
 01.1 = Modulo I - porta finestra
 01.2 = Modulo II - alzante scorrevole
 02.0 = Porta Qualità - portoncino d'entrata
 0000 = numero di certificazione in corso

Nome del produttore e denominazione del prodotto che ha ottenuto il sigillo di qualità

Limite del coefficiente di trasmittanza termica:

Classe di qualità	$U_{f(t)}$ [W/m²K]	U_{g} EN 673 [W/m²K]
B	≤ 1.4	≤ 1.1
A	≤ 1.2	≤ 1.1
Gold	≤ 1.0	≤ 0.6

valore U_f medio ponderato EN 10077-1/-2



Finestra Qualità CasaClima

Produttore	Prov	Denominazione Commerciale	Classe	Materiale	Codice	TIPO
Alpilegno Srl	TN	Comfort 80	A	Legno	01.0 0057	F
Arreghini Serramenti	VE	A92	A	Legno	01.0 0044	F
Binotti Roberto & C. Snc	RN	UNI_ONE Comfort	A	Legno-Al	01.0 0061	F
Carollo Serramenti	TV	GREEN 104 ALU	GOLD	Al	01.0 0062	F
CARRETTA Serramenti	VI	Therma 80	A	Legno	01.0 0012	F
Cobola Falegnameria Srl	CN	S 100 E S 115 PASSIVA	GOLD GOLD	Legno Legno-Al	01.0 0049 01.0 0050	F F
De Carlo Infissi SpA	TA	LINEA 78 CLASSIC LINEA 78 ARTE LINEA 78 DESIGN	B B B	Legno Legno Legno	01.0 0020 01.0 0021 01.0 0022	F F F
Dieffelegno Snc	MN	CLIMA 92	A	Legno	01.0 0032	F
Diquigiovanni Srl	VI	ENERGETO	A	PVC	01.0 0053	F
ERCO Srl	CO	Eco Clima 88	GOLD	PVC	01.0 0018	F
ESSEPI Srl	TN	VENTURA EVO9	A	Legno	01.0 0024	F
Falegnameria Bina	VA	ENERGY 78F	B	Legno	01.0 0031	F
Falegnameria Bomè	TN	LINEA FUTURA 95	A	Legno	01.0 0045 01.1 0045	F PF

Il sistema raccomandato e ampiamente adottato nei migliori edifici casa clima.

disan
Impianti aspirapolvere centralizzati

Vengono eliminate dall'ambiente abitativo
al **100%** tutte le polveri e micropolveri




Impresa dell'**ALTO ADIGE**

Disan Srl / GmbH
Via di Mezzo ai Piani, 13A • I - 39100 BOLZANO
Tel: +39 0471 971000 • Fax: +39 0471 978888
info@disan.com • www.disan.com

PLUGGIT
La ventilazione residenziale.

L'offerta completa per la ventilazione residenziale



- 20 anni di esperienza nella ventilazione residenziale
- Elevata compatibilità e flessibilità dei sistemi
- Soluzioni per tutti i tipi di edifici

www.pluggit.it

Falegnameria Conte Snc	AT	Clima 92 2100/800/900/2000	A	Legno	01.0 0043 01.1 0043	F PF
Falegnameria La Bergamasca	BG	HABITAT 68	B	Legno	01.0 0036 01.1 0036	F PF
		HABITAT 80	A	Legno	01.0 0037 01.1 0037	F PF
Falegnameria Parisi Srl	TN	Linea Franca+	A	Legno	01.0 0041 01.1 0041	F PF
		Linea LIVE92	A	Legno	01.0 0042 01.1 0042	F PF
Falegnameria PLAZZI Srl	FC	ERMETIKPLUS 80	A	Legno	01.0 0029	F
Fanzola Marco & Giancarlo Snc	TO	92 SPECIAL	GOLD	Legno	01.0 0051	F
		92 SPECIAL SLIDE 101 EVOLUTION	GOLD	Legno	01.1 0051 01.0 0052 01.1 0052	PF F PF
FINSTRAL SpA	BZ	TOP72 200 Classic-line	A	PVC	01.0 0007	F
Frama Srl	AO	Hatmosphera 90	A	PVC	01.0 0039	F
GIACOMELLI Srl	TN	T 70 Classic Top	B	Legno	01.0 0010	F
		A 92 Clima	A	Legno	01.0 0030	F
GIRAUDO Giovanni & C. Snc	CN	CLIMA 69 Comfort	B	Legno	01.0 0013	F
Impronta Srl	TV	Maxima 80	A	Legno	01.0 0026	F
Infissi Rossetti Srl	GR	EDO 68	B	Legno	01.0 0033	F
LAGO SERRAMENTI Srl	VI	conFort 70	B	Legno	01.0 0034	F
		Klima 80	A	Legno	01.0 0035	F
LEGNO DESIGN	LC	LARIO 92	A	Legno	01.0 0025	F
LOBASCIO Snc	BA	LINEA OTTANTA	B	Legno	01.0 0014	F
		LINEA 80 KLIMA	A	Legno	01.0 0015	F
Metra SpA	BS	NC90STH HSE	GOLD	Al	01.0 0048	F
Oknoplast		Winergetik Premium	A	PVC	01.0 0058	F
		Winergetik Premium Passive	GOLD	PVC	01.0 0059	F
PAVANELLO	RO	Europa	B	Legno	01.0 0011	F
Pozzobon Serramenti Srl	TV	Energy Saving	GOLD	Legno	01.0 0056	F
QR LEGNO Srl	BG	NATURA 78	A	Legno	01.0 0046	F
RADICI ENZO Srl	UD	EUROCLIMA 81	A	Legno	01.0 0047	F
ROBBA INFISSI Sas	AL	COMFORT 68	B	Legno	01.0 0023	F
SCHIAVON	TV	Euronorm 13	B	Legno	01.0 0017	F
Serramenti Cacco & C	PD	Link 78	A	Legno	01.0 0054	F
		Soft 78	A	Legno	01.0 0055	F
SIDEL	SA	Supreme	A	Legno	01.0 0040	F
SIMAR Srl	PZ	OPTIMA	GOLD	PVC	01.0 0060	F
STARPUR Srl	SA	SW80TT	B	Al	01.0 0038	F

UNIFORM SpA	VR	UNI_ONE Standard UNI_ONE Standard UNI_ONE Comfort UNI_ONE Clima	B B A A	Legno/Al Legno/Al Legno/Al Legno/Al	01.0 0008 01.1 0001 01.0 0027 01.0 0028	F PF F F
VALENTINI Serramenti Srl	TN	Genesi 106 Plus	A	Legno	01.0 0016	F
WOLF FENSTER	BZ	holz 88 holz/alu 101 holz/alu 115	GOLD GOLD GOLD	Legno Legno/Al Legno/Al	01.0 0001 01.0 0002 01.0 0003	F F F
zF Srl	VI	CLIMA 8o	A	Legno	01.0 0009 01.1 0009	F PF

F: Finestra
PF: Portafinestra (Modulo I)
Legno: legno tenero
Al: alluminio

Porta Qualità CasaClima

Codice	Produttore	Luogo	Prov.	Prodotto	Classe
0001	Rubner Türen SpA	Chienes	BZ	A-Haustür ECO100®	A
0002	Rubner Türen SpA	Chienes	BZ	A-Haustür Protecta	A
0003	Rubner Türen SpA	Chienes	BZ	Gold-Haustür	Gold
0004	Gasperotti Srl	Rovereto	TN	Klima A-HE	A
0005	Rubner Türen SpA	Chienes	BZ	Modesta	A

Infrared Training Center

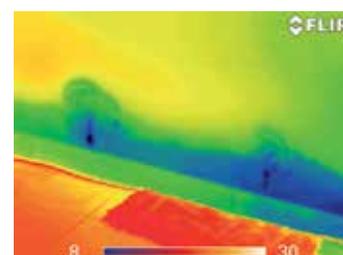
FLIR Systems: La termografia è una tecnologia estremamente utile in diversi ambiti.

L'ispezione edile con termocamere è un metodo potente e non invasivo per monitorare e diagnosticare la condizione degli edifici: una termocamera può identificare precocemente i problemi, permettendo di documentarli e correggerli prima che diventino più gravi e costosi da riparare. La formazione per l'operatore termografico è pertanto di vitale importanza per rimanere costantemente aggiornati sui metodi di utilizzo delle termocamere, garantendo così il massimo risultato e riducendo tempi e costi di ispezione.

L'Infrared Training Center di FLIR Systems ha creato un semplice ed intuitivo corso introduttivo online per l'utente che si avvicini per la prima volta al mondo della termografia, disponibile al link http://support.flir.se/training/basic_it. Una voce guida accompagna il visitatore in un percorso che lo porterà a conoscere le nozioni di base sulla termografia e sugli

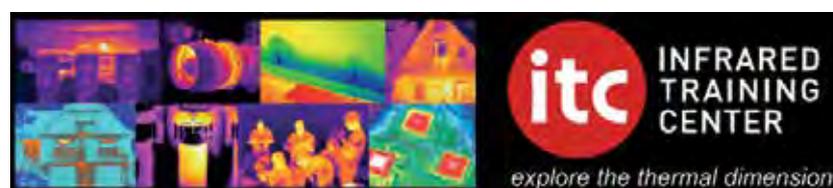
strumenti termografici analizzando alcuni casi applicativi concreti. Ogni concetto è supportato da utili schemi e fotografie, che rendono di più facile comprensione i concetti illustrati. L'Infrared Training Center offre inoltre corsi in aula, sia per l'utente alle prime armi, sia per gli operatori più esperti. Per scegliere il corso più adatto alle proprie specifiche esigenze è disponibile un calendario dei corsi attualmente in programma in diverse città italiane al link <http://www.irtraining.eu/index.php/en/courses/course-schedule>

L'accesso al corso online è gratuito e non vincolato alla partecipazione ai corsi in aula. 



INFO

FLIR Systems Srl
www.flir.com



Consigli per la tutela del clima

La tutela del clima ossia lo sviluppo di una strategia pluriennale per la protezione del clima è una grandissima sfida del nostro tempo. Ogni persona può contribuire. La protezione del clima può far parte della vita quotidiana. Ecco una lista di consigli semplici, ma efficaci.

ENERGIA

- Risanare e coibentare edifici esistenti
- Costruire edifici nuovi con uno standard CasaClima elevato
- Scegliere un impianto di riscaldamento ecologico
- Abbassare la temperatura ambiente durante la notte o quando nessuno è in casa
- Ridurre il consumo di acqua calda
- Investire in energie rinnovabili
- Monitorare i propri consumi elettrici e spegnere gli elettrodomestici quando non sono in uso, se sono vecchi sostituirli
- Quando si cucinano usare le pentole a pressione o mettere il coperchio
- Evitare lo Stand-By
- Usare una temperatura di lavaggio adeguata in lavatrice e in lavastoviglie

CONSUMI

- Valutare molto attentamente quali acquisti sono necessari
- Preferire prodotti con poco imballaggio
- Comprare articoli durevoli
- Scegliere elettrodomestici della più alta classe energetica
- Considerare nelle scelte anche gli articoli usati
- Preferire tessili ecologici del commercio equo e solidale
- Usare detersivi ecologici e poco aggressivi

MOBILITÀ

- Andare a piedi o in bici quando possibile
- Se possibile usare i mezzi pubblici
- Condividere l'auto
- Adottare uno stile di guida che risparmia carburante
- Comprare veicoli con un basso consumo di carburante o con propulsione alternativa

- Utilizzare il trasporto ecocompatibile per andare in vacanza
- Evitare viaggi aerei

ALIMENTAZIONE

- Comprare prodotti di stagione a Km zero
- Preferire prodotti biologici
- Ridurre il consumo di carne
- Bere l'acqua del rubinetto

RIFIUTI

- Cercare di produrre meno rifiuti ed effettuare la raccolta differenziata
- Evitare di buttare gli alimentari conservandoli in modo corretto
- Cucinare anche con gli avanzi del giorno prima
- Usare bottiglie a rendere anziché bottiglie monouso

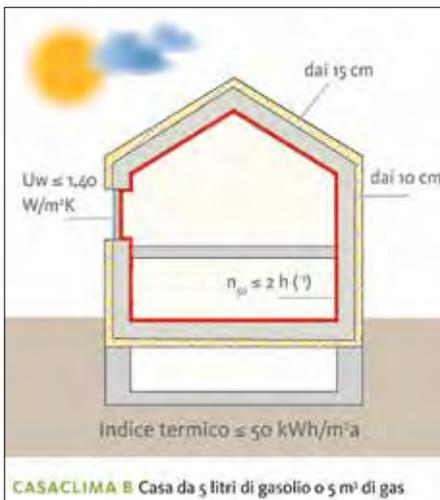
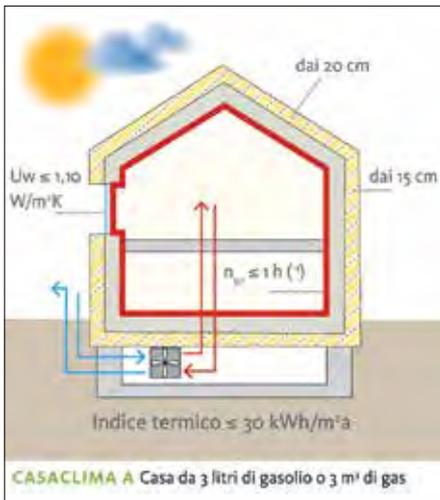
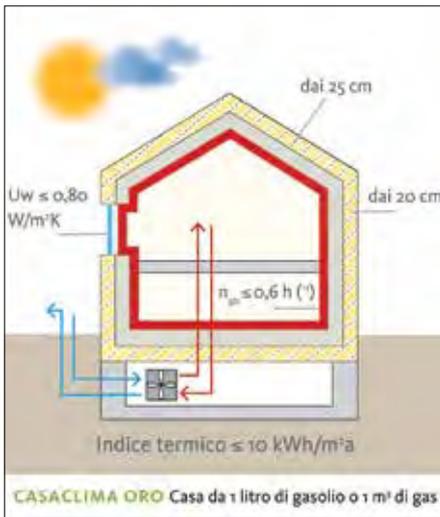
ORTO

- Compostaggio a casa
- Usare fertilizzanti biologici
- Rinunciare ai pesticidi
- Creare degli ambienti per insetti utili

POSTO DI LAVORO

- Evitare lo Stand-By
- Risparmiare carta: stampare fronte retro quando è indispensabile
- Usare carta riciclata
- Stampare in bianco-nero piuttosto che a colori 

Cos'è una CasaClima?



I valori di trasmittanza termica e gli spessori di isolamento sono indicativi e si riferiscono ad un edificio mono o bifamiliare in zone climatiche E o F.

Una CasaClima è un edificio con ottime prestazioni energetiche che permette di risparmiare sui costi di riscaldamento e raffreddamento. Inoltre tutela il clima e l'ambiente.

Una CasaClima è caratterizzata da una buona coibentazione e tenuta all'aria dell'involucro e dall'assenza di ponti termici. Di uguale importanza è il massimo sfruttamento possibile dell'energia rinnovabile. Infine, ma non meno importante, le CasaClima si contraddistinguono per un'impiantistica innovativa. Tutte queste caratteristiche rendono la vita in una CasaClima particolarmente confortevole e piacevole.



INFO

Solo il certificato energetico CasaClima con sigillo di qualità e la relativa targhetta assicurano che l'edificio è una CasaClima

KlimaHaus Energieausweis
Certificato Energetico CasaClima

Bezeichnung	Kondominium XX Condominio XX	Katastralgemeinde	Kurtisch Cortina
Standort Gebäude	Straße XX 1000 XX	Baugemeinde	XXXX
Gemeinde	39040 Kurtisch 39040 Cortina	Gebäudeart	Bauarbeiten 1, 2
Projektant	Dr. Arch. Rossi Mario	Projektjahr	2010
Bemerkungen	Betrieb im Erdgeschoss nicht Gegenstand der Zertifizierung		

Agentur für Energie Südtirol - KlimaHaus
Südtiroler Energieagentur - CasaClima

Der Direktor: Ulrich Sams

KlimaHaus Klasse	Effizienz Gebäudehülle	Gesamteffizienz	Nachhaltigkeit
Effizienz Gebäudehülle	Effizienz Gesamteffizienz	Umweltfreundlichkeit	
GOLD			Nature
A			Kriterien für nachhaltige Baueingriffe
B	45 kWh/m ² a	24 kg CO ₂ /m ² a	Differenz für gemeinsame Gebäudehülle
C			
D			
E			
F			
G			

Klimazone	E	Heizanlage (HGT)	3365
Beheizte Grundflächen (A)	913 m ²	Fließgeschwindigkeit (VGT)	145 m ³
Fläche der wärmeabgebenden Gebäudehülle (A)	584 m ²	Volumen Gebäudehülle / Volumen (AV)	0,84
Mittlere Wärmeübergangskoeffizient der Gebäudehülle (A)	0,25 W/m ² K	Gebäudeart	Eis- u. Mehrfamilienbau

N-2013-2563 Datum / data: Datum Ausweis

Autonomie Provinz Südtirol - Südtirol, Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

Nel prossimo numero

uscirà a gennaio
il n° 1 / 2015

AGENZIA CASACLIMA

CERTIFICAZIONE CASACLIMA SCHOOL

MMM CORONES



SIAMO IN ATTESA DELL' INAUGURAZIONE DEL MUSEO

VEDERE IL CALORE SENZA USTIONARSI

Il TG165 mostra e rileva il calore per intervenire immediatamente.

Il termometro a infrarosso con imaging TG165 colma il divario tra i termometri a infrarosso a punto singolo e le legendarie termocamere FLIR.

Dotato dell'esclusiva micro termocamera Lepton™ di FLIR, TG165 evidenzia il potenziale problema di surriscaldamento.

499€

IVA escl.

Guardate il video: www.flir.com/tg165



Più rapido e sicuro

Rapporto di distanza dall'oggetto 24:1



Velocità e accuratezza

termografia a infrarossi in un misuratore spot a pistola



Robusto e affidabile

Progettato per resistere agli ambienti più ostili



FLIR

The World's Sixth Sense™

Roto Frank solca la strada dell'innovazione



Movimentazione automatica; meccanismo di soft opening and closing integrato; facilità d'uso con il pratico sganciamento dell'anta per la messa in pulizia e riaggancio automatico; sensore pioggia e motore integrato con centralina compatibile con gli impianti domotici di

casa; azionamento tramite pulsantiera integrata o possibile controllo remoto: con queste caratteristiche nasce RotoComfort i8, la prima finestra per tetti con apertura a vasistas che libera la mente e gli spazi per una vita in casa più semplice, funzionale e confortevole. Il sistema di movimentazione elettrico integrato consente di aprire e chiudere la finestra in modo dolce e rallentato. Più luce in casa grazie all'ampio affaccio. Interamente in PVC la finestra riconosce gli ostacoli bloccandosi da sola. Acclarata come "La regina delle finestre per tetti" RotoComfort i8 ridefinisce gli standard delle finestre per tetti. www.roto-frank.it 

La formazione Lignius



È iniziata la stagione 2014-2015 della Formazione Lignius destinata ai progettisti, con il completamento del 5° Corso Avanzato Esperti Lignius. Le lezioni, concluse il 10 settembre 2014, sono state interamente tenute da docenti Master Lignius e hanno soddisfatto appieno le aspettative dei partecipanti.

Il programma di formazione Lignius è nato per fornire a progettisti e tecnici una competenza specifica nell'ambito della realizzazione delle case in legno. Costruire con qualità richiede conoscenza, passione e competenza: per questo, Lignius sceglie solo i migliori docenti e fornisce percorsi di formazione aggiornati allo stato dell'arte della tecnologia.

Per informazioni su come diventare Lignius Expert, visita www.lignius.it/formazione 

FINSTRAL risparmia e fa risparmiare



FINSTRAL ha deciso di ridurre il consumo energetico, di abbassare i costi e di proteggere l'ambiente con un sistema di gestione dell'energia certificato secondo lo standard internazionale UNI EN ISO 50001. L'obiettivo principale della ditta è la riduzione del consumo energetico del 25% entro la fine del 2015. Un aspetto fondamentale di detta strategia è il passaggio graduale alle energie rinnovabili. I primi passi in questa direzione sono già stati compiuti con impianti fotovoltaici su i due stabilimenti produttivi di Scurelle (TN) e quello di Verona. La sede centrale di Auna di Sotto è collegata ad un impianto di teleriscaldamento privato.

Grazie al grande impegno dei dipendenti e dei responsabili ambientali in seno all'azienda, FINSTRAL soddisfa ora i criteri stabiliti dallo standard internazionale UNI EN ISO 50001. Il rilascio della certificazione in tempi tanto brevi dimostra che FINSTRAL attribuisce grande importanza alle questioni energetiche e alla sostenibilità dell'attività economica e che ha già compiuto notevoli investimenti nell'ottimizzazione dei processi. www.finstral.it 

Un manuale sull'arte del costruire in legno



Ogni edificio rappresenta un prototipo unico nel suo genere; talmente

tante sono infatti le variabili in gioco in grado di modificare anche pesantemente il suo comportamento e la sua risposta alle sollecitazioni esterne. È quindi fondamentale conoscere a fondo le caratteristiche del legno per prevenire problemi e ottimizzare la struttura. Con questo preciso intento nasce "Legno...Costruire...Abitare...": supportare i professionisti del settore nella realizzazione di case in legno di alta qualità. L'autore Ing. Franco Piva, si sofferma in maniera chiara ed esaustiva sugli aspetti fondamentali legati alla costruzione delle case in legno, fornendo preziose informazioni e degli ottimi spunti per giungere a delle soluzioni tecniche all'avanguardia. Riwega, Roofrox e 3therm sponsor di questa iniziativa editoriale, si distinguono da sempre come aziende attente all'alta formazione e all'aggiornamento dei tecnici, e questa pubblicazione ne è la prova concreta. Per maggiori informazioni e richiedere la vostra esclusiva copia in omaggio, potete scrivere a sinergia.edil@gmail.com. 

IMPRESSUM

Editore: Agenzia per l'Energia

Alto Adige - CasaClima

39100 Bolzano

n° 03/08 del 03.03.2008

Dir. Responsabile:

Franz Wimmer

Coordinatore redazione:

Gebhard Platter

Redazione:

Carla Orsini,

Ulrich Klammsteiner

Hanno collaborato:

F.Vagaggini, E. Stagni

Annunci: Marita Wimmer

Tel. 0471 081 566,

casaclima@mediaradius.it

Foto: Agenzia per l'Energia -

CasaClima, H. Meraner, L. Egger

Concetto/Realizzazione:

King Laurin Srl, Appiano (BZ)

Grafica & Impaginazione:

Friedl Raffener Grafik Studio

Casa Editrice/Produzione:

Athesia Druck Srl, Bolzano

Tiratura: 20.000

Abbonamento:

prezzo 22,00 €

Tel. 0471 925 590

abo-service@athesia.it

Prezzo singolo: 6,00 €

CONTATTO

Agenzia per l'Energia

Alto Adige - CasaClima

Via Macello 30C

I - 39100 Bolzano

Tel.: +39 0471 062 140

Fax: +39 0471 062 141

redazione@agenziacasaclima.it

www.agenziacasaclima.it

È vietata 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.

CasaClima Cartoon



Arch. Rudi Zancan

SERVIZIO-PR & PUBBLICITÀ

Alpi Fenster	3	Nova-Ferr	59
Rifiano		Grosso	
Biohaus	48	Pavanello	45
Tavagnacco		Rovigo	
Disan	67	Pluggit	67
Bolzano		Bolzano	
Finstral	21	Riwega	73
Renon		Egna	
Flir	72	Röfix	26
Meer (B)		Parcines	
Hella	2	Roto Frank	55
Laives		San Donà di Piave	
Hörmann	39	Schöck	35
Lavis		Bolzano	
Hoval	31	Serisolar	49
Grassobbio		Trento	
Internorm	25	Südtirol Fenster	53
Gardolo di Trento		Gais	
LEO	61	Wolf Artec	41
Valdagno		Naz-Sciaves	
Lignius	76	Wolf Fenster	57
Merano		Naz-Sciaves	
Loex	75	Wolf Haus	17
Terlano		Campo di Trens	
Naturalia Bau	47		
Merano			

TOCCA

LA DIFFERENZA

QUALITÀ CHE LASCIA IL SEGNO



SISTEMI RADIANTI. **QUALITÀ LOEX.**

Sistemi innovativi per offrire il massimo risparmio energetico.
Soluzioni su misura a pavimento e a soffitto.
Comfort e qualità senza precedenti.

adv@loex.it | www.loex.it



La Piazza dell'

abitare domani

- Scopri la nuova edilizia sostenibile
- Incontra le Aziende leader del settore
- Partecipa a laboratori e dimostrazioni LIVE
- Segui le prove termografiche e il blower door test
- Approfitta di seminari tecnici e Esperti
- Iscriviti ai corsi per Professionisti
- Partecipa al convegno nazionale SmartWood
- Registrati su lignius.it e entra GRATIS al SAIE

Il legno, futuro del costruire

Sicuro, sostenibile, a bolletta zero

C'è un nuovo modo di realizzare case: e al centro ci sei tu!

Solamente in Italia, all'interno del SAIE 2014, puoi muoverti nella Piazza dell'AbitareDomani: l'unico luogo dove tocchi con mano le tecnologie più innovative nell'ambito del risparmio energetico, le migliori soluzioni per il confort abitativo e le più spettacolari realizzazioni nel campo del design. Prendi in mano i nuovi strumenti della bioedilizia.

Vai su www.lignius.it/biglietti e ricevi il tuo biglietto omaggio!