

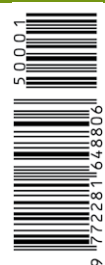
N° 1 – Gennaio 2015
VIII anno
Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in A. P.
70% – CNS Bolzano
Prezzo singolo 7€

**KlimaHaus**
CasaClima®

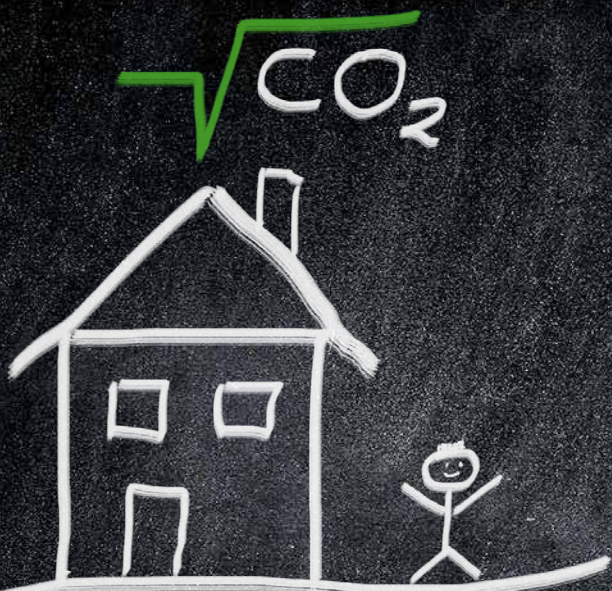
EFFICIENZA ENERGETICA | COMFORT ABITATIVO | TUTELA DEL CLIMA

KlimaHaus CasaClima®

N° 1 – Gennaio 2015



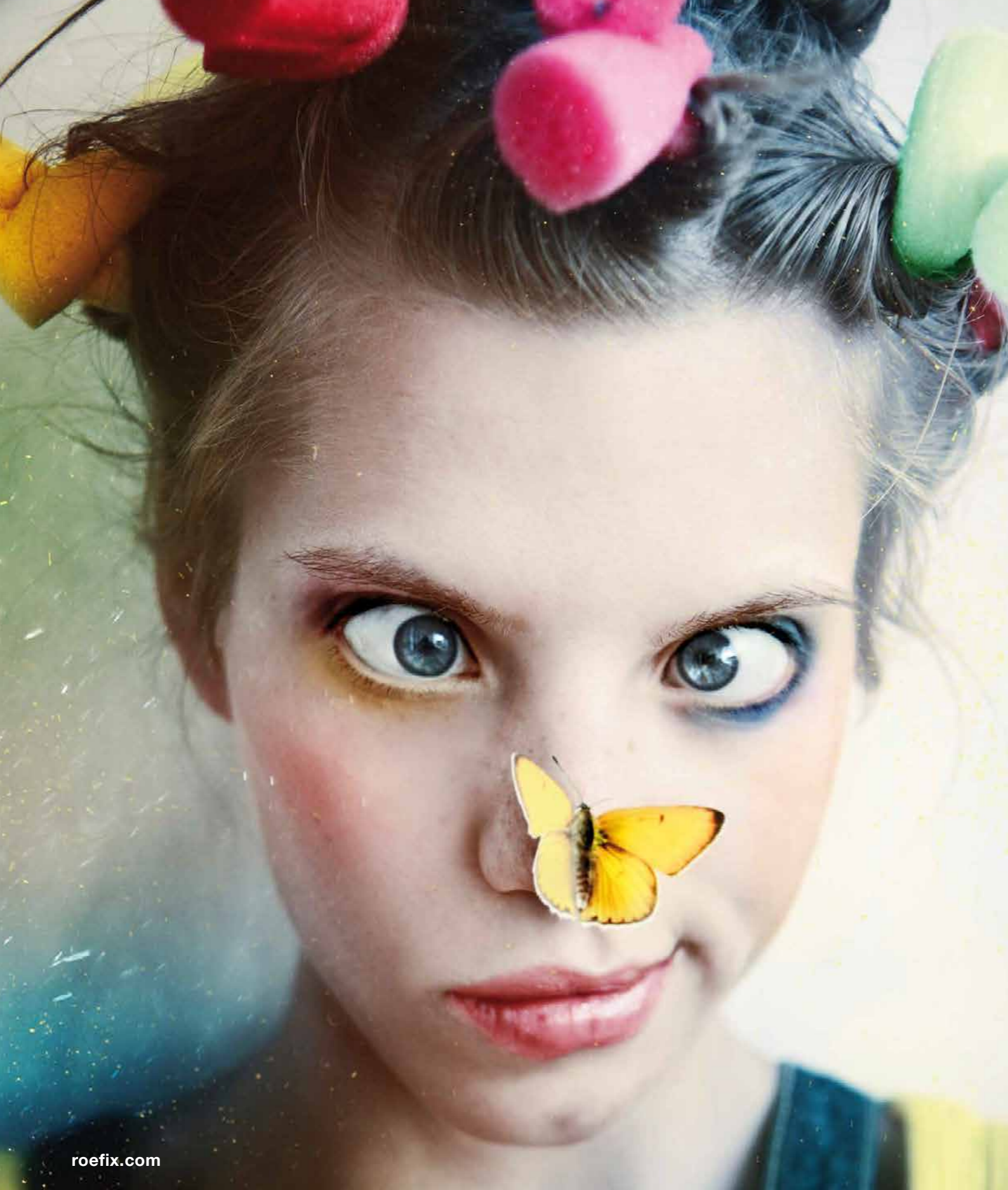
In caso di mancato receipto restituire a Bolzano CP per la restituzione al mittente, previo pagamento resi. TASSA PAGATA / TAXE PERCUE



CASA CLIMA
SCHOOL

Aqualux – il prima ClimaHotel sul Lago di Garda
La cella a combustibile
Un CasaClima R fra i vigneti





roefix.com

RÖFIX ColorDesign

Nuove atmosfere con RÖFIX ColorDesign.

Lasciatevi ispirare, abbiate il coraggio del colore!

RÖFIX[®]
Sistemi per costruire

HELLA
Tende. Avvolgibili. Frangisole.



TRAV[®]frame

TECNOLOGIA NEL FORO MURO



Come è possibile integrare in modo semplice, veloce e professionale la combinazione complessa di serramento e protezione solare nel foro muro?

La risposta è TRAV[®]frame. Un prodotto rivoluzionario nel settore dei sistemi monoblocco che ridefinisce il montaggio del serramento e della schermatura solare. Grazie alla sua tecnologia innovativa, permette di risparmiare tempo in fase di progettazione e di montaggio, oltre a garantire valori elevatissimi di isolamento e raccordo.

Per scoprire tutti i vantaggi del rivoluzionario sistema TRAV[®]frame, vi aspettiamo alla fiera BAU 2015, dal 19 al 24 gennaio, a Monaco. Padiglione C1, Stand 411.

www.hella.info



Protocollo CasaClima School

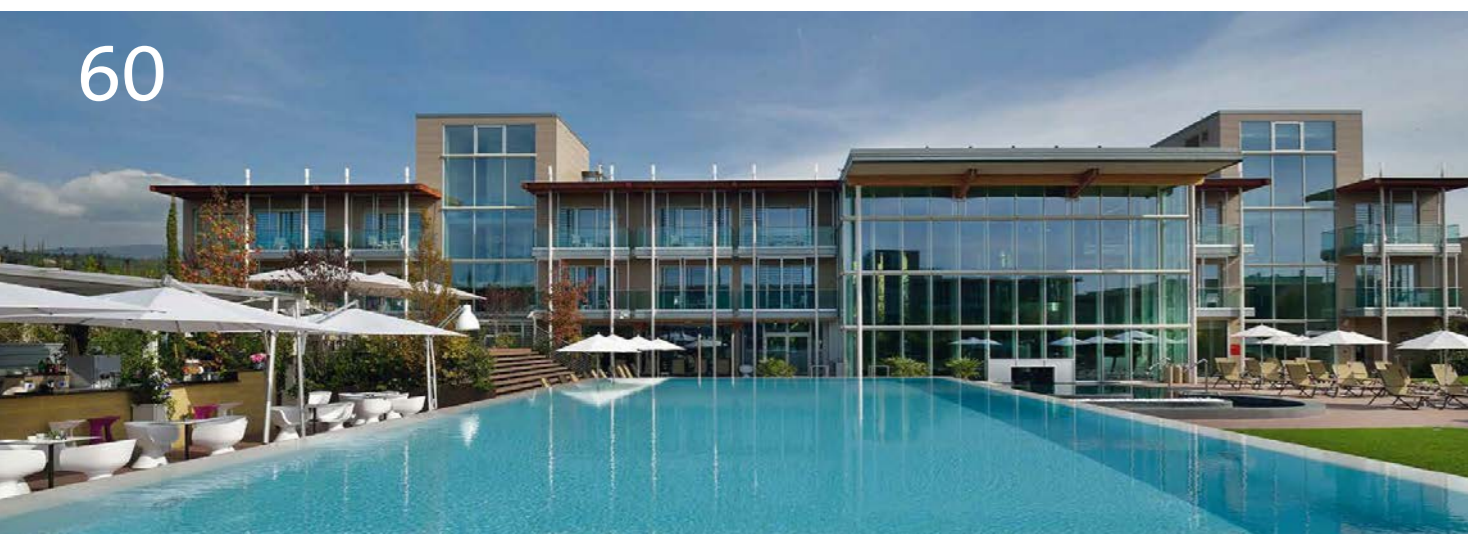
Una certificazione di qualità per edifici scolastici: rispettare il clima, risparmiare nella gestione, imparare con piacere.

ATTUALITÀ

- 14 Schermature integrate nel sistema-finestra
- 26 Stato di salute degli impianti fotovoltaici in Alto Adige
- 36 Elettricità e calore fatti in casa
- 39 La Casa di Riposo Don Luigi Maran
- 44 Il comfort degli edifici in legno nei climi caldi
- 46 Sistemi radianti a bassa differenza di temperatura

L' Hotel Aqualux Suite Hotel & Terme di Bardolino è ClimaHotel

Situato tra le verdi colline del Monte Felice e il centro abitato di Bardolino (VR), il ClimaHotel Aqualux segnala all'ospite che trascorrerà le sue vacanze in una struttura dove il benessere e il comfort vengono garantiti nel rispetto e nella protezione dell'ambiente.



AGENZIA CASA CLIMA

- 6 CasaClima School
- 30 Filiale McDonald's ottiene la certificazione CasaClima
- 54 Un CasaClima R fra i vigneti
- 60 L'Hotel Aqualux Suite Hotel & Terme di Bardolino è ClimaHotel
- 68 Una tradizionale locanda occitana diventa ClimaHotel
- 74 Partner CasaClima
- 76 Klimahouse 2014
- 79 Seconda edizione Klimainfisso
- 80 Novità Agenzia CasaClima
- 82 Finestra Qualità CasaClima
- 86 Consigli per la tutela del clima
- 87 Cos'è una CasaClima
- 90 Cartoon



Filiale McDonald's ottiene la certificazione CasaClima

McDonald's Italia a San Giovanni Lupatoto (Verona) ha inaugurato il primo McDrive certificato CasaClima: è il primo di una serie di eco McDrive previsti in Italia.

INFO-PR

- 20 **Wicon**, Cernusco sul Naviglio
- 22 **Gasperotti**, Rovereto
- 23 **Wolf Haus**, Campo di Trens
- 24 **Rubner Haus**, Chienes
- 32 **Hella**, Laives
- 33 **ITAS**, Trento
- 34 **Röfix**, Parcines
- 40 **Elcore**, München (D)
- 42 **Basf**, Cesano Maderno
- 43 **Serisolar**, Trento
- 50 **Mapei**, Milano
- 52 **PVC Forum**, Milano
- 57 **Recuterm**, Naturno
- 58 **Schöck**, Bolzano
- 59 **Flir**, Meer (B)
- 64 **Ökofen**, Naturno
- 65 **Esse Solai**, Vivaro di Dueville
- 66 **Monier**, Chienes
- 71 **Lignius**, Merano
- 72 **Finstral**, Renon
- 73 **Naturalia Bau**, Merano
- 89 **Loex**, Terlano
- 89 **Rehau**, Cambiagio
- 89 **Edilteco**, San Felice sul Panaro

Come fare "la scuola giusta"

È con vero piacere che in questo numero della rivista, annunciamo l'atteso arrivo del nuovo protocollo di sostenibilità CasaClima School.

Nel corso degli anni sono stati numerosi gli edifici scolastici, sia di nuova costruzione che in ambito di risanamento, certificati secondo il protocollo CasaClima. La valutazione ha privilegiato nella maggior parte dei casi gli aspetti di efficienza energetica, ma attraverso il nuovo protocollo CasaClima School siamo stati più ambiziosi e abbiamo cercato di immaginare le nostre scuole come dei luoghi dell'eccellenza, portatrici di una cultura del cambiamento, attenta ai bisogni educativi ed ambientali.

Questo protocollo va ad integrare questa esperienza decennale della certificazione energetica con l'obiettivo di migliorare la qualità degli ambienti di apprendimento attraverso la strategica e sinergica integrazione tra la qualità energetica, la qualità ambientale e la qualità indoor.

Anche durante il tempo libero è sempre più sentita l'esigenza di qualità e di benessere come mostrano i numerosi ClimaHotel certificati. In queste alberghi l'attenzione verso la natura e la cultura del luogo rappresentano un valore significativo non solo per la struttura stessa ma per l'intera comunità in cui sono inseriti. Il valore di questo percorso sarà tanto maggiore quanto più incisivo sarà l'effetto della sensibilizzazione che gli ospiti riceveranno sui temi della sostenibilità e della qualità, semplicemente soggiornando in queste strutture e apprezzandone le particolarità.

Torna anche quest'anno l'annuale appuntamento con il Klimahouse 2015 e con l'atteso convegno CasaClima "Costruire con intelligenza". Nelle due giornate gli aspetti dell'efficienza energetica verranno analizzati da diversi punti di vista, da relatori di fama internazionale. Si faranno riflessioni sulla forza e sulla bellezza del dettaglio costruttivo, indispensabile alla costruzione di edifici che non vogliono esasperare la contrapposizione tra efficienza energetica e comfort. Si guarderà a un'architettura attenta ai temi dell'ambiente e delle risorse ma che riconosce anche il carattere permanente del costruito; saranno presentate esperienze di certificazione energetica con altri protocolli e avremo l'interesse di ascoltare le idee del mondo CasaClima. Con la convinzione che saranno due giornate intense e piene di spunti per il vostro e il nostro lavoro, vi aspettiamo e augurandovi un sostenibile 2015.

Ing. Ulrich Santa
Direttore dell'Agenzia CasaClima



Ing. Ulrich Santa

Protocollo CasaClima School

Una certificazione di qualità per edifici scolastici: rispettare il clima, risparmiare nella gestione, imparare con piacere.



Nel corso degli anni numerosi sono stati gli edifici scolastici di ogni ordine e grado, sia di nuova costruzione che in ambito di risanamento, certificati secondo il protocollo CasaClima. La valutazione ha privilegiato nella maggior parte dei casi gli aspetti di efficienza energetica, anche se alcune strutture sono pervenute alla certificazione ecologica CasaClima più o CasaClima Nature.

Il nuovo protocollo CasaClima School, specifico per edifici scolastici, va ad integrare l'esperienza, ormai intrapresa da alcuni anni dall'Agenzia CasaClima, volta allo sviluppo di sigilli di qualità per edifici non residenziali. L'obiettivo è quello di guidare e premiare il risanamento e la realizzazione di nuove strutture secondo principi di sostenibilità. Una sostenibilità che va intesa nelle sue diverse dimensioni (ambientale, sociale, economica) e che implica la capacità di saper rispondere in modo appropriato, efficace ed innovativo ad esigenze spesso fra loro contrastanti, ma tutte ugualmente importanti nella determinazione della qualità finale di un edificio. Nel caso de-

gli edifici scolastici, in particolare, il protocollo si propone di definire standard di qualità in grado di considerare in modo interconnesso i requisiti di efficienza energetica, di comfort e quelli igienico-sanitari per poter offrire spazi che favoriscano lo studio e l'apprendimento.

Approcci diversi per nuove costruzioni e risanamenti

Il protocollo CasaClima School riprende i tre ambiti di valutazione già introdotti con gli altri sigilli di sostenibilità: Natura (con le sotto aree Energia-Terra-Acqua), Vita (Comfort e Ambiente), Trasparenza (Gestione e Comunicazione).

Efficienza energetica, comfort e salubrità sono i pilastri della valutazione CasaClima School, sia per le nuove costruzioni sia per gli edifici esistenti da risanare. Mentre per il nuovo si prevede per ogni requisito della valutazione degli standard di qualità da raggiungere, il protocollo per il costruito ha come obiettivo quello di sfruttare al meglio

il potenziale di miglioramento di un edificio senza comprometterne eventuali qualità presenti. L'approccio al risanamento delle strutture esistenti non può infatti prevedere ricette preconfezionate valide per tutte le situazioni ma pur fissando, per ogni ambito di valutazione, degli obiettivi di qualità minima, vuole essere più flessibile rispetto al protocollo per nuove costruzioni, per poter tenere conto delle peculiarità di ogni singolo edificio.

Energia - Efficienza dell'involucro

Per le nuove costruzioni il requisito di minimo di efficienza dell'involucro è lo standard CasaClima B mentre per gli interventi sugli edifici esistenti, in funzione dello stato di fatto e dei vincoli eventualmente presenti, si deve perseguire in alternativa o il raggiungimento della classe CasaClima C o gli standard previsti dal protocollo R. Nella valutazione vanno considerati sia i fabbisogni termici per la climatizzazione invernale sia quelli per la climatizzazione estiva: bisogna infatti ormai

considerare che le scuole sono edifici che vengono utilizzati spesso anche per attività non strettamente legate alla didattica e quindi anche nella stagione estiva.

Va inoltre sottolineato come il bilancio termico di un edificio scolastico sia fortemente condizionato dai carichi interni dovuti alla presenza degli utenti e ai conseguenti elevati ricambi d'aria necessari per garantire le condizioni igieniche. Ecco perché risulta importante da un lato un'efficace ventilazione che pesi poco sul bilancio energetico, dall'altro un attento controllo degli apporti solari gratuiti e degli apporti interni dovuti alle apparecchiature elettriche e all'illuminazione per evitare un possibile surriscaldamento degli ambienti.

La schermatura solare deve considerare sia le questioni relative all'efficienza energetica e al comfort termico sia le questioni legate al comfort visivo. Per questo devono essere adottate soluzioni in grado di limitare da un lato la radiazione solare termica in ingresso, ma di consentire comunque la presenza di un



buon livello di illuminamento all'interno delle aule per evitare il ricorso all'illuminazione artificiale. Questo è possibile ad esempio con sistemi frangisole a lamelle diversamente orientabili o con l'uso di light-shelves nella parte alta delle finestrate.

Energia - Efficienza complessiva

Assieme all'ottimizzazione dell'involucro, l'installazione di un'impiantistica efficiente e l'utilizzo di energie rinnovabili sono le strategie per ridurre il fabbisogno di energia primaria e conseguentemente le emissioni di CO₂ degli edifici. I consumi energetici degli edifici scolastici sono legati soprattutto alla climatizzazione (invernale ed estiva), all'illuminazione e all'uso delle apparecchiature elettriche. Per quanto riguarda gli impianti di climatizzazione è importante considerare l'efficienza sia dei generatori ma anche di tutti i sistemi di distribuzione, emissione e regolazione.

Per ridurre i consumi elettrici è fondamentale la scelta di lampade e apparecchiature elettriche ad alta efficienza, con il vantaggio di ridurre anche sensibilmente i carichi termici interni. Le lampade dovrebbero essere sempre dimmerabili e controllabili in modo differenziato a seconda della loro posizione, possibilmente in funzione sia della luce naturale sia della presenza o meno degli utenti. Tutti gli spazi di passaggio e i servizi igienici dovrebbero essere regolati con sensori di presenza. Alla riduzione dei consumi elettrici e dei carichi interni contribuisce anche la scelta di apparecchiature elettriche (monitor, proiettori etc.) a basso consumo.

Nei nuovi edifici è importante inoltre prevedere un sistema di gestione centralizzata (building automation): questo permette di controllare, comandare, regolare gli impianti termici ed elettrici in funzione delle specifiche esigenze e ottimizzarne il funzionamento.

Terra - Impatto ambientale dei materiali

La riduzione dell'impatto di un edificio sull'ambiente deve prendere in considerazione non solo la fase d'uso dell'edificio ma l'intero ciclo di vita. La scelta dei materiali da costruzione implica quindi anche la valutazione degli impatti correlati con la loro produzione, dall'approvvigionamento della materia prima al prodotto pronto per essere inviato in cantiere. In questo modo sarà possibile valutare le ricadute ambientali delle diverse soluzioni.

Acqua - Impatto idrico

Per quanto riguarda il mantenimento delle risorse idriche è importante agire sia sulla riduzione dei consumi che sulla gestione sostenibile delle acque piovane. Al primo obiettivo contribuisce soprattutto l'uso per tutte le rubinetterie di riduttori di flusso e temporizzatori. Una gestione sostenibile delle acque piovane prevede ad esempio un loro recupero per usi irrigui o domestici, in ogni caso è sempre preferibile la loro dispersione in loco mediante pozzi disperdenti rispetto all'invio alla rete di smaltimento pubblica. Il mantenimento di un ciclo idrico naturale è inoltre favorita da un'elevata permeabilità sia delle aree esterne sia delle coperture. Per questo è



LIGNIUS
MEMBER Associazione Nazionale Italiana Case Prefabbricate in Legno

STA PER NASCERE. SEI PRONTO?

.....
Presentazione esclusiva
Fiera Klimahouse 2015, Bolzano
Venerdì 30 gennaio
ore 12.45, Sala Latemar
Solo su prenotazione: wolfhaus.it
.....

CASA ENERGY +
casaenergypiu.it

Ti invitiamo a scoprire CasaEnergyPiù 3.0

È il momento di abitare meglio. Senza troppi pensieri, perché viviamo in un mondo già abbastanza complicato: un mondo in cui è difficile occuparsi di tutto. Il 30 gennaio 2015, Wolf Haus presenta la terza generazione di CasaEnergyPiù. Il sistema casa che pensa a farti stare bene, senza che tu abbia la necessità di preoccuparti di nulla. CasaEnergyPiù stravolge il paradigma della Home Automation: e ti libera dalla complessità di pensare a gestirla. Non è solo una casa: è un modo di vivere che ti sorprenderà. Casa Energy Più può farti guadagnare denaro. Vieni a conoscerla.





sempre auspicabile la presenza di aree verdi, che oltre ad innalzare la qualità dello spazio esterno in termini di fruizione contribuiscono al miglioramento del microclima in prossimità degli ambienti scolastici.

Comfort - Benessere negli ambienti interni

Produttività e risultati scolastici sono strettamente connessi con il livello di benessere garantito agli alunni all'interno degli ambienti scolastici. Per questo è importante integrare nella valutazione anche gli aspetti di comfort visivo, comfort acustico e salubrità dell'aria interna. Per garantire una buona visione è necessario sfruttare al meglio la luce naturale disponibile e integrarla con la luce artificiale quando non sufficiente. Un buon livello di luce naturale evita agli alunni e agli insegnanti un rapido affaticamento e l'insorgenza di veri e propri malesseri. Per questo all'interno delle aule il protocollo School richiede sia garantito un fattore di luce diurna medio maggiore del 3%. Per evitare fenomeni di discomfort dovuti a fenomeni di abbagliamento da luce naturale vanno inoltre sempre adottati opportuni sistemi di protezione.

Per quanto riguarda il comfort acustico questo deve essere garantito sia per quanto riguarda il fonoisolamento sia per quanto concerne il fonoassorbimento. La sottovalutazione dei

requisiti acustici, riscontrabile nella maggior parte degli edifici scolastici italiani, è dimostrato essere l'origine di problematiche importanti non solo in relazione alla capacità di ascolto degli alunni ma anche all'insorgenza di danni all'apparato vocale per gli insegnanti. Un ambiente con tempi di riverbero alti genera, infatti, rumore in modo esponenziale: diminuendo l'intelligibilità del parlato tutti tendono ad innalzare sempre di più il livello di voce e questo innesta un circolo vizioso. Se poi a questo si somma il rumore proveniente dall'esterno o dagli ambienti confinanti le condizioni ideali per l'apprendimento sono totalmente pregiudicate e si favoriscono così lo stress e la fatica.

Ambiente - Qualità dell'aria interna

La qualità dell'aria interna è un aspetto che nelle scuole risulta quasi sempre critico, indipendentemente dal fatto che si tratti di nuove costruzioni o edifici esistenti, a discapito delle capacità di concentrazione e delle performance scolastiche degli alunni. Difficilmente si riscontrano valori di concentrazione di CO₂ sotto i 1000 ppm, limite comunemente considerato accettabile come indicatore della qualità dell'aria nelle aule scolastiche.

La ragione è abbastanza semplice: i ricambi d'aria nelle scuole sono il più delle volte insufficienti. L'affollamento degli ambienti

scolastici non permette di poter garantire un efficace ricambio d'aria e smaltimento degli inquinanti con la sola apertura delle finestre durante le pause, come normalmente è prassi nella maggior parte delle scuole. Gli elevati ricambi d'aria igienici richiesti (nell'ordine di 15-20 m³h a persona) affidati alla sola apertura delle finestre implicano inoltre, nella stagione fredda, elevate perdite energetiche e forte discomfort termico localizzato per gli utenti. Soprattutto in inverno sono quindi gli stessi utenti a ridurre al minimo l'apertura regolare delle finestre.

Per questo l'installazione di un impianto di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore dovrebbe essere lo standard per edifici scolastici. Il protocollo School -nuove costruzioni- definisce come obbligatorio il requisito nelle scuole che si trovano nelle zone climatiche D, E e F. Per ridurre possibili criticità, che potrebbero trasformarsi in rischi per la salute ed il benessere degli occupanti (ad esempio elevata rumorosità, mancato controllo e sostituzione dei filtri, correnti d'aria, bassa umidità etc.) vengono inoltre definiti dei criteri di qualità che devono essere sempre rispettati nella scelta dell'impianto, nella sua installazione, gestione e manutenzione. Per quanto riguarda i requisiti in caso di intervento sull'esistente la ventilazione meccanica controllata è sempre

richiesta in presenza di isolamento interno, per edifici in zona climatica F o in zone ad alto inquinamento acustico. Negli altri casi si richiede invece come requisito minimo l'installazione in ogni aula di sensori di CO₂ collegati ad un dispositivo di allarme sonoro o luminoso, in grado di avvisare gli utenti in caso di superamento dei limiti previsti ed indurli quindi all'apertura (manuale) delle finestre solo quando necessario.

Inoltre per garantire una buona qualità dell'aria all'interno delle scuole sé necessario utilizzare materiali a basse emissioni di sostanze inquinanti. Le sostanze nocive presenti nell'aria rappresentano infatti un fattore di rischio importante per la salute dei bambini. Ciò è dovuto sia al fatto che il loro organismo è più sensibile, in quanto ancora in fase di crescita, sia al fatto che la quantità d'aria inspirata da un bambino, e con essa le sostanze inquinanti contenute, è maggiore rispetto agli adulti in rapporto al loro peso corporeo.

Il requisito relativo alle emissioni di sostanze nocive si applica ai prodotti a base di legno incollato, compresi gli arredi, per cui il protocollo School richiede un limite sulle emissioni di formaldeide. Si applica inoltre a tutti i prodotti liquidi per interni per i quali vengono fissati dei limiti che riguardano il contenuto di VOC e formaldeide e definiti precisi requisiti rispetto all'assenza di metalli pesanti,





all'assenza di alcuni composti organici e all'assenza di alcune indicazioni di pericolo nella scheda di sicurezza. Si applica anche ai materiali isolanti termici o acustici utilizzati all'interno degli ambienti scolastici per i quali sono previsti dei limiti sulle emissioni di formaldeide e di TVOC.


Strettamente collegata con la qualità dell'aria indoor è anche la problematica del gas radon, un gas radioattivo presente nel sottosuolo che può insinuarsi all'interno degli edifici e una volta inspirato, diventare una fonte di pericolo per la salute dell'uomo. Per ovviare a questa problematica, particolarmente importante in alcune regioni italiane, nel caso di nuovi edifici è sempre richiesta un'analisi del rischio e l'adozione di eventuali provvedimenti per la sua riduzione. Per il risanamento va invece prevista una misura in fase diagnostica per escludere potenziali situazioni critiche o, se presenti, per poter intervenire in fase di risanamento dell'edificio stesso.

Gestione - Sistema di gestione ambientale

Un'attenta gestione degli edifici programmata nel tempo, e una regolare manutenzione, sia delle componenti passive ma soprattutto di quelle attive, permette di ridurre i costi ed i consumi attraverso un corretto funzionamento del sistema edificio-impianto. La rilevanza di questo ambito del ciclo di vita di un edificio assume ancora più importanza negli edifici a bassissimo consumo e per questo andrebbe

attentamente pianificato e programmato, anche dal punto di vista degli investimenti, già in fase di progettazione degli interventi.

Comunicazione - Partecipazione e sensibilizzazione

L'importanza del ruolo svolto dall'ambiente scolastico sui processi di apprendimento è stato confermato da più ricerche. La scuola, intesa come spazio e luogo di esperienze, è fondamentale anche per veicolare il concetto di sostenibilità alle nuove generazioni. Edifici "intelligenti" possono interagire con utenti attivi e creare complicità tra edificio e alunni. Per questo la riqualificazione del patrimonio edilizio scolastico e la costruzione di nuove scuole secondo criteri innovativi non dà solo la possibilità di informare e sensibilizzare sulle buone pratiche per il risparmio energetico e la sostenibilità, ma può diventare un'opportunità per un coinvolgimento attivo di tutti gli utenti nelle pratiche di gestione sostenibile dell'edificio, dalla raccolta differenziata al risparmio idrico, dalla gestione degli impianti di energia rinnovabile e dell'illuminazione alle iniziative di sensibilizzazione della cittadinanza. Edifici esemplari in questo senso possono produrre un effetto moltiplicatore e la scuola può così diventare un centro di riferimento per l'intera comunità, formando cittadini grandi e piccoli in grado di contribuire attivamente allo sviluppo della nostra società, facendo della sostenibilità un motore della cultura. 



Zehnder: tutto per un ambiente confortevole, sano ed energeticamente efficiente.

Zehnder Comfosystems:
Sistemi per la ventilazione climatica.

Zehnder Radiatori:
Radiatori e scaldasalviette.

Zehnder Nestsystems:
Sistemi per la climatizzazione radiante.

www.zehnder.it



always
around you



Schermature integrate nel sistema-finestra

Esistono tantissime tipologie di sistemi schermanti per controllare nei mesi estivi gli apporti solari: una prima distinzione è tra "non integrati" e "integrati nel sistema-finestra".

Da quando la necessità di ridurre i consumi energetici degli edifici è diventata sempre più pressante, l'industria dei serramenti si è concentrata sulla progettazione e produzione di finestre "calde" in grado di evitare dispersioni termiche attraverso il vano serramento durante la stagione invernale.

Nella stagione estiva, però, con finestre di questo tipo il calore che entra non può più uscire e in caso d'irraggiamento diretto dei locali si possono determinare problemi di surriscaldamento degli ambienti.

Tale situazione viene a volte mitigata con l'uso di condizionatori, che richiedono spesso una quantità di energia superiore a quella che si è risparmiata con la riduzione delle dispersioni termiche durante la stagione invernale e che comunque causano un notevole disagio abitativo.

Il sole che entra negli edifici deve essere utilizzato in maniera saggia, approfittando del suo calore in inverno per coadiuvare l'impianto di riscaldamento, ma controllandolo nei mesi estivi, soprattutto nelle stanze dove, per la loro esposizione, il suo apporto potrebbe essere eccessivo.

Nelle finestre rivolte a nord, non essendoci mai irraggiamento diretto, non si avranno problemi mentre in quelle rivolte a sud, ma soprattutto a est e a ovest, l'irraggiamento potrebbe veramente causare un notevole aumento della temperatura interna.

Nelle finestre esposte a est e ovest, in modo particolare, la bassa inclinazione dei raggi sull'orizzonte nelle ore mattutine e pomeridiane fa sì che essi penetrino direttamente negli ambienti anche in presenza di aggetti come balconi o pensiline che invece sono in grado di proteggere dal sole le finestre rivolte a sud.

Del resto non è possibile rinunciare agli apporti gratuiti del sole, specialmente in previsione dell'obbligo di costruzione di case a consumo di energia quasi zero che scatterà dal 31 dicembre 2020 (per gli edifici pubblici tale obbligo è anticipato al 31 dicembre 2018). Al tempo stesso però è indispensabile pre-

vedere come evitare l'irraggiamento diretto delle vetrate quando non desiderato. Il D.P.R. 59/2009 ha introdotto l'obbligo di sistemi schermanti esterni (in alternativa e solo per gli interventi minori, di pellicole solari) in tutti gli edifici di nuova costruzione, e nelle ristrutturazioni integrali nelle demolizioni e ricostruzioni totali, negli ampliamenti di edifici esistenti, salvo che non se ne dimostri la non convenienza in termini tecnico-economici e in presenza di superfici vetrate con fattore solare $\leq 0,5$.

Il ruolo delle schermature solari

È necessario inoltre sottolineare che il Decreto Legge "Destinazione Italia" n°145/2013 (convertito nella Legge 9/2014) ha riconosciuto il ruolo fondamentale delle schermature solari precisando che nel calcolo delle prestazioni energetiche di un edificio, utili per l'APE, il certificato energetico può tenere in debito conto l'apporto delle schermature solari a condizione che il fattore solare "del sistema tenda + vetro" G_{tot} sia inferiore a 0.35.

È dunque importante installare, quando possibile, vetrate in grado di massimizzare gli apporti energetici

Esempio di schermatura integrata in anta accoppiata apribile



Foto: Internorm

gratuiti del sole ma contemporaneamente è fondamentale dotare i sistemi-finestra di schermature solari che, intercettando i raggi, consentano di evitare all'occorrenza l'irraggiamento diretto sulle vetrate. Contrariamente a ciò che comunemente si pensa, è necessario farlo non soltanto nei mesi invernali ma anche nelle mezze stagioni, periodi dell'anno in cui il problema - seppure avvertito solo in alcune giornate - è anche di più difficile risoluzione.

In generale è da considerare che quando la superficie vetrata supera il 10% della superficie calpestabile nelle stanze rivolte a est, sud e ovest, il controllo solare diventa il primo punto da cui partire per progettare correttamente il sistema-finestra.

Tipologie di schermature

Esistono tantissime tipologie di sistemi schermanti solari: una prima macro-distinzione è tra "non integrati" e "integrati nel sistema-finestra". I primi includono tutti quei sistemi che si configurano come elementi a sé rispetto al vano-finestra, i secondi comprendono tutti quei dispositivi che possono essere considerati come componenti del sistema-finestra, cioè ne sono parte integrante. Rientrano in questa macro-famiglia alcune tipologie di schermature esterne mobili (cioè quelle che permettono una regolazione del grado di apertura, consentendo così di rispondere in maniera dinamica alle continue variazioni delle sollecitazioni solari), le schermature in vetrocamera e le pellicole solari.

Se si guarda prevalentemente al requisito "controllo solare", si può affermare che in linea di massima le tende frangisole

esterne e le veneziane esterne sono le più efficaci: svolgono un'azione di abbattimento della radiazione solare incidente (e quindi di contenimento dei guadagni solari passivi) di circa l'85%. Una possibile alternativa sono le persiane a stecca mobile o le persiane con anta a sporgere. Anche le veneziane integrate nella vetrocamera possono essere un'ottima soluzione, a condizione che siano montate in un vetro triplo e che le lamelle di cui sono costituite assicurino adeguati valori di riflessione. Per evitare un eccessivo assorbimento di energia e la conseguente cessione sotto forma di calore all'ambiente interno questo tipo di schermature devono riflettere almeno 80% della radiazione solare incidente.

Una schermatura solare, per essere davvero efficace, deve rispondere anche ad altri tipi di esigenze; deve infatti:

- creare condizioni di benessere visivo all'interno degli ambienti, cioè tali da consentire a chi vive o lavora, di svolgere al meglio le proprie attività, evitando il ricorso all'illuminazione artificiale e senza determinare fenomeni di abbagliamento;
- svolgere una funzione di protezione della privacy (sia diurna che notturna);
- permettere il contatto visivo con il mondo esterno;
- essere in grado di assecondare le scelte del progettista;
- avere un costo complessivo che rientri nel tetto massimo di spesa accettabile per chi deve sostenerlo.

È dunque evidente che l'individuazione del sistema di schermatura solare più adatto per uno specifico intervento edilizio e per un determinato committente non è facile, poiché occorre tener conto di una molteplicità di requisiti, spesso in contrasto tra loro.

Come fare una corretta scelta

Per una corretta scelta occorre, quindi, partire da una generale analisi del contesto (località d'intervento) per poi man mano scendere di scala, considerando il sito, l'edificio, le sue facciate e i vari ambienti interni, arrivando fino allo studio dei singoli vani-finestra.

Ovviamente il primo passo è l'analisi dei parametri bioclimatici della località in cui s'interviene (zona climatica, temperature medie, irraggiamento, ventosità, piovosità, ecc.) e delle caratteristiche del sito su cui sorgerà (o sorge) l'edificio in questione (orientamento prevalente, orografia, presenza di ostacoli, contesto

A Klimahouse le soluzioni Hoval per la riqualificazione energetica degli edifici

Hoval



Ti aspettiamo a Klimahouse allo **Stand D10/24** per scoprire la perfetta integrazione il collettore solare Hoval UltraSol e i sistemi di riscaldamento con fonti energetiche rinnovabili!

I vantaggi:

- Emissioni di CO₂ neutrali
- Combustibile locale rinnovabile
- Acqua calda sanitaria sempre disponibile
- Costi di esercizio ridotti rispetto a impianti a gas e gasolio



Esempio di veneziana esterna con cavetti

Esempio di schermatura integrata in vetrocamera.




Foto: Pellini

urbanistico-architettonico, ecc.). Ad esempio in una zona particolarmente ventosa sono da escludere quelle tipologie di schermature che presentano una scarsa resistenza ai carichi di vento (ad esempio le veneziane esterne senza guide laterali). In una zona in cui nevica spesso, è preferibile evitare qualunque tipo di schermatura esterna mobile; in un centro storico, invece, in cui tutte (o quasi) le finestre sono dotate di persiane - e magari il Regolamento Edilizio impone questo tipo di schermatura - occorrerà fare una scelta obbligata. La tipologia e le caratteristiche dell'edificio sono fondamentali per la scelta della giusta schermatura; una prima distinzione va operata tra vecchi e nuovi edifici: alcune tipologie di schermature vanno bene solo in edifici di nuova costruzione o in ristrutturazioni "pesanti" poiché il loro inserimento deve essere previsto già in fase di progettazione (si pensi ad esempio alla necessità di un cassonetto nel caso delle tende frangisole). Altre soluzioni, invece, possono essere installate nel vano finestra "a posteriori", come alcune veneziane esterne, le tende a rullo o le pellicole solari. Scendendo di scala, un parametro d'importanza strategica è l'orientamento delle varie fac-

ciate: alcune tipologie di schermature (generalmente tutte quelle fisse) sono indicate solo per alcune esposizioni e quindi non potranno essere impiegate in tutte le facciate di un edificio. Altre, invece, come le schermature integrate in vetrocamera o le tende frangisole esterne vanno bene per qualunque esposizione. La destinazione d'uso è un altro parametro da valutare: si eviteranno, ad esempio, tipologie come le tende microforate, nelle abitazioni in cui, generalmente, sono prioritarie la privacy sia diurna che notturna e la visione verso l'esterno (ovviamente se il contesto prospiciente sia quantomeno "gradevole" alla vista). In un ufficio, invece, è prioritaria l'assenza di fenomeni di abbagliamento, soprattutto se si lavora prevalentemente con i computer e il raggiungimento di adeguati livelli d'illuminamento sui piani di lavoro. In questo caso potranno andar bene le tende microforate con adeguato coefficiente di apertura o le tende frangisole esterne dotate di apposita funzione "guida-luce". Scendendo ancora di scala, un ulteriore parametro da considerare è la dimensione del vano-finestra: alcune tipologie di schermature hanno una dimensione massima limite che ne impedisce l'utilizzo in caso di luci elevate. L'anta di una persiana, ad esempio, per essere funzionale deve avere una larghezza massima di 80 cm, una tenda frangisole generalmente ha una larghezza massima di 2,80 m.

Conclusioni

La scelta come si vede non è facile. Il consiglio è di assegnare di volta in volta delle priorità ai requisiti prima esposti, in funzione delle caratteristiche dell'intervento edilizio che si sta progettando e delle esigenze e preferenze espresse dal committente. Questo consentirà di orientarsi, in prima analisi, tra le varie tipologie anche di effettuare una prima scrematura tra i produttori. Il passo successivo è contattare i vari Uffici Tecnici per acquisire tutti gli elementi utili ad una scelta consapevole. Una valida alternativa è farsi supportare da tecnici qualificati. 



Arch. Ester Marino
estermarino@tiscali.it



Dott. Paolo Ambrosi
paolo@ambrosipartner.com



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



WICLINE 95

La finestra in alluminio Wicona certificata Passivhaus.

WICONA presenta WICLINE 95 la finestra che ha ottenuto la valutazione phB, come componente per edifici a energia passiva grazie alla combinazione di efficienza energetica di altissimo livello, design e facilità di montaggio. Un intelligente sistema modulare che offre il massimo della flessibilità durante la progettazione. Con la profondità di 95 mm abbinata ad una larghezza in vista di soli 125 mm, WICONA è riuscita a sviluppare un sistema finestra che soddisfa i criteri rigorosi del Passive House Institute. Il nuovo taglio termico intelligente ETC permette per la prima volta alla finestra

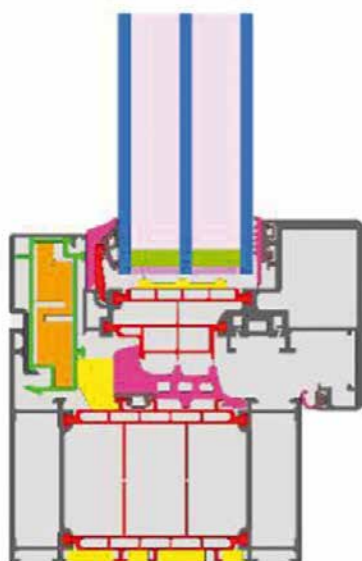
WICLINE 95 di essere certificata phB senza l'aggiunta di altri inserti isolanti o schiume, concetto esclusivo nello scenario attuale del mercato.

Le caratteristiche dell'elemento isolante da integrare nell'anta permette di variare il valore U_f secondo le esigenze e viene installato tramite un semplice aggancio. Valori di isolamento termico: U_f di 0,80 W/(m²K) - U_w di 0,80 W/(m²K). Grazie alla sinergia che offre WICONA Unisys si potranno utilizzare le principali componenti delle altre serie eco-design WICLINE 65-75 offrendo una ottimizzazione dei costi.

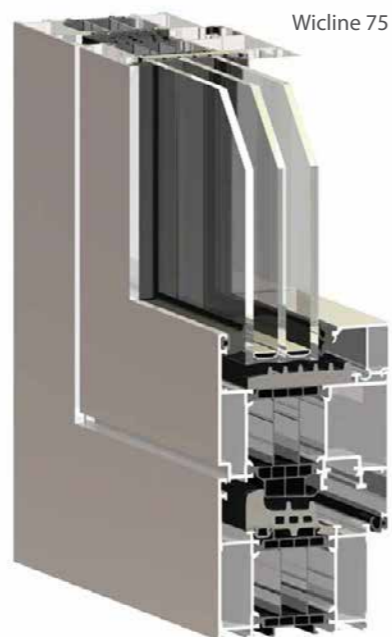
La ferramenta è con processo di posizionamento diretto DPS senza vincolo di ordine per la sequenza di applicazione. Pesì consentiti per ante a scomparsa di 160 kg e per ante visibili di 200 kg.

Altra innovazione per la finestra WICLINE 75 che offre con la soluzione 1.0 eccellenti prestazioni termiche a livello di Passivhaus. WICLINE 75 1.0 con un valore $U_f=1.0$ permette un miglioramento del valore U_f fino a 0,3 W/m²K per le combinazioni con ante visibili e di 0,6 W/(m²K) per ante a scomparsa, rispetto alla serie standard. Questo grazie alla nuova tecnologia ETC che permette di unire i vantaggi di una superficie basso emissiva con un materiale isolante che riduce la trasmissione di calore per conduzione.

Wicona presenta questi Sistemi high-tech a Klimahaus di Bolzano - Stand B07/12.



Wicline 95



Wicline 75 1.0

Zertifikat
Zertifizierte Passivhaus Komponente
für kühl-gemäßigtes Klima, gültig bis 31.12.2019

Kategorie: Fensterrahmen
Hersteller: Sapa Building Systems GmbH
89077 Ulm, Deutschland
Produkt: WICONA - WICLINE 95

Folgende Behaglichkeitskriterien wurden für die Zuerkennung des Zertifikates geprüft:

Mit $U_g = 0,70$ W/(m²K) und bei einem Fensterrand von 1,23 m * 1,48 m ergibt sich:

$U_{f,vis}$ = 0,89 W/(m²K) ≤ 0,80 W/(m²K)

Einschließlich der Einbaudimensionen erfüllt das Fenster folgende Bedingung, vorausgesetzt der Einbau erfolgt wie im Datenblatt angegeben bzw. demnach gleich oder höherwertig.

$U_{f,gesamt}$ ≤ 0,85 W/(m²K)

Folgende Kennwerte wurden ermittelt:

	U_w Wert	Breite	g_{glaz}	g_{ext}
	W/(m ² K)	mm	SWISSOL	litonair
Abstandshalter	0,80	125	0,074	0,79
Isolierglas	0,80	125	0,074	0,79

*Nennwert weniger hochwertige Abstandhalter, insbesondere solche aus Aluminium, führen zu höheren Wärmeverlusten am Glaser Rand und zu geringeren Temperaturkategorien.

Weitere Informationen siehe Datenblatt

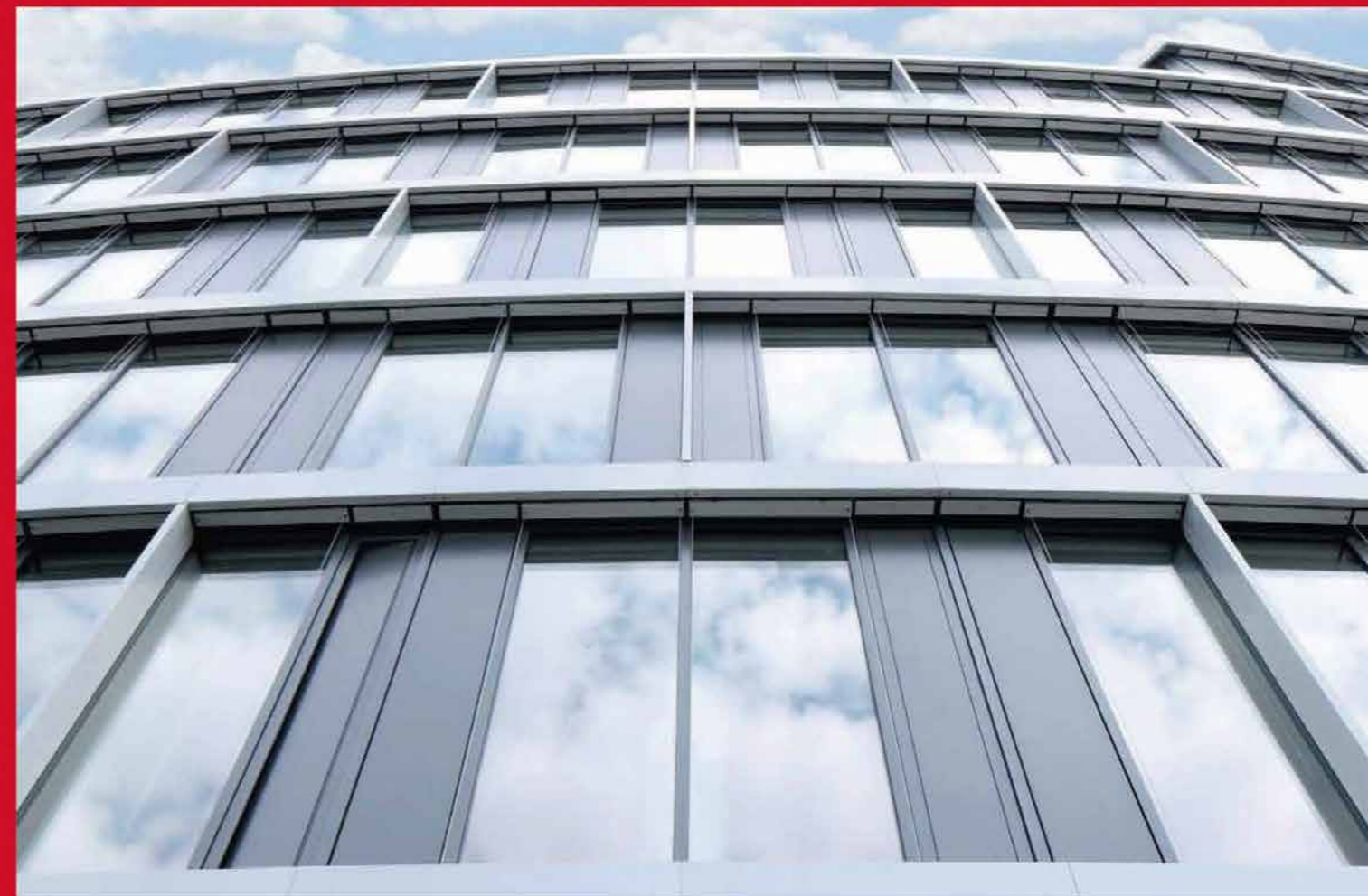
www.passiv.de 0706w03

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
GERMANY

Passivhaus
Effizienzklasse

phB
ZERTIFIZIERTE
KOMPONENTE
Passivhaus Institut

» L'eccellenza nell'innovazione



.....per le finestre più prestazionali



Finestra certificata phB, Passivhaus

Isolamento termico:
Valore U_w di 0,80 W / (m²K)

WICLINE 95

Gasperotti inaugura la nuova camera climatica


A settembre è entrata in funzione la nuova camera climatica: risultati e prestazioni superiori alle aspettative.

Rispetto del cliente, innovazione tecnologica, cura artigianale dei dettagli, ricerca continua sui materiali e rispetto dell'ambiente, sono i valori che da settant'anni accompagnano Gasperotti nell'offrire alla propria clientela sicurezza, modernità e comfort abitativo. Le porte blindate Gasperotti oltre a garantire prestazioni al massimo della categoria per quanto riguarda la sicurezza all'effrazione - certificate dai migliori istituti a livello europeo - si distinguono da sempre per livelli di prestazione assoluti con riferimento all'isolazione termica e quella acustica, nonché per la loro resistenza e tenuta nei confronti degli agenti atmosferici e per la loro durata nel tempo.

Per testare e certificare al meglio l'insieme delle prestazioni che una porta Gasperotti è in grado di offrire in aggiunta alla sicurezza, nel mese di settembre è stata inaugurata presso la sede storica di Pomarolo, adibita oggi a scuola per montatori e laboratorio di prova prototipi e materiali, la nuova camera climatica Gasperotti - tra le poche in Italia ed Europa - con la quale l'azienda intende proseguire le attività di ricerca e sviluppo della gamma dei propri prodotti. In essa verranno infatti testati materiali innovativi e loro com-

binazioni nonché specifici dettagli e accessori - strutture interne di rinforzo, materiali isolanti, serrature, cerniere e maniglie, guarnizioni perimetrali e soglie termiche - sia per quanto riguarda la tenuta termica ed acustica che la loro resistenza in situazioni limite.

Tale camera è in grado di stabilizzare lo stato di due ambienti differenti - che simulano quello interno ed quello esterno - con temperature da -20°C a $+70^{\circ}\text{C}$ sul cui passaggio possono essere posizionati i diversi modelli di porte Gasperotti e consente di rilevare in modo assolutamente certo ed automatico le temperature superficiali in qualsiasi punto della parete, della soglia del telaio e dell'anta. In essa vengono inoltre effettuate prove di isolamento acustico, tenuta all'aria, prove di umidità e nebbia salina per verificare prestazioni e resistenza delle porte e dei materiali in esse utilizzati.

Sorprendenti fin da subito i primi risultati che hanno evidenziato per i modelli attualmente in produzione prestazioni superiori, con temperature superficiali medie superiori di 1.5°C , rispetto a quanto fino ad oggi dichiarato, frutto di analisi e calcoli teorici normati. Una solida conferma dalla quale proseguire sulla strada della qualità e dell'eccellenza. 



Camera climatica Gasperotti: prove di temperatura con lato esterno porta a -20°C .



Klima, le porte blindate contro acqua, vento, freddo e rumore

Porte di sicurezza in Classe 3 e Classe 4 antieffrazione che oltre ad unire uno stile inconfondibile al comfort garantiscono, grazie a straordinari fattori di coibentazione e isolamento termico ($U_d = 0.88 \pm 0.54 \text{ W/m}^2\text{K}$) che eliminano anche la condensa, la massima isolamento acustico (-46dB Rw) ed altissime prestazioni energetiche certificate dai migliori Istituti a livello europeo, assicurando il massimo del risparmio.

GASPEROTTI

SAFETY & COMFORT DOORS

Rovereto (TN) Tel. +39 0464 435 353
www.gasperotti.com

Cambia il modo di abitare. Semplicemente.

CasaEnergyPiù e Collezione Wolf Haus: così l'azienda top nella realizzazione di abitazioni prefabbricate in legno è accanto al cliente nella scelta della casa e nella possibilità di averne una con la migliore tecnologia nell'efficienza e nel risparmio energetico. Una casa che funziona, senza problemi.

È il momento di abitare meglio. Senza troppi pensieri, perché viviamo in un mondo già abbastanza complesso: un mondo in cui è difficile fare le scelte giuste. Soprattutto quelle importanti, come l'acquisto della casa. Perché non significa solo investire i propri risparmi. Vuol dire affrontare un percorso di scelta che porta alla realizzazione di un obiettivo importantissimo: costruire il luogo fisico dove si svolgerà la vita di una famiglia.

Chiarezza ed efficacia.

Guidare le persone verso questo luogo, tuttavia, non è un lavoro libero da problemi: ci sono gli elementi tecnici che lo costituiscono, che vanno realizzati e integrati. Ma quanto è difficile spiegarlo a chi deve acquistare? Una casa ha un sistema di riscaldamento, uno di raffrescamento, un impianto elettrico, a volte fornito di home automation, la gestione dell'acqua calda sanitaria, gli ombreggianti, l'isolamento termico... Un mondo di tecnologia. Wolf Haus interviene per semplificare vita e lavoro, creando un nuovo paradigma dell'abitare.


Energia zero problemi.

CasaEnergyPiù è la soluzione completa Wolf Haus per l'abitazione più efficiente, ora alla terza generazione. Non è più soltanto la casa capace di produrre più energia di quanta ne consuma. È la casa da realizzare e vivere senza problemi. Tutti i suoi elementi, allo stato dell'arte nella tecnologia, sono così perfettamente integrati che le persone che ci abitano non devono, letteralmente, pensare a nulla. Solo viverla, semplicemente. La mattina si sveglieranno in una camera da letto con l'aria pulita, come se le finestre fossero state appena spalancate. Loro non lo sanno... ma i sensori di anidride carbonica hanno ordinato al sistema di circolazione forzata di attivarsi. Facendo in modo che la qualità dell'ambiente nella stanza fosse sempre la migliore. Con

lo stesso principio, CasaEnergyPiù produce energia riducendo al minimo i propri consumi. E non è ancora tutto: grazie a un sofisticato sistema di reportistica, CasaEnergyPiù effettua un monitoraggio approfondito dello stato in cui si trova e del corretto funzionamento dei suoi sistemi. Uno strumento fondamentale per tecnici e installatori e una comodità in più per i clienti.

Ispirare nella scelta di qualità.

CasaEnergyPiù non è solo "una casa". È il sistema che Wolf Haus mette a disposizione di tutti. Di chi vuole acquistare che, dal 2015, potrà farlo con ancora più semplicità. E soprattutto dei tecnici, che avranno uno strumento potente e versatile per guidare i propri clienti nella realizzazione dell'abitazione. Per questo, Wolf Haus lancia la linea Collezione Wolf Haus. Molto più di un insieme di strutture, organizzate in modo chiaro, semplice e profondamente comunicativo: la Collezione Wolf Haus è il modo di spiegare la qualità per tutti. Orientarsi tra strutture di forme diverse, guidare le persone verso design semplici o accattivanti, disposizioni di interni e finiture, diventerà intuitivo e naturale. E la scelta della casa si trasformerà in un'esperienza.

Il tutto, sempre all'insegna della sicurezza e della qualità totale. Qualità, per Wolf Haus, vuol dire attenzione al cliente e al rispetto ambientale: lo standard europeo del 2020 è già ampiamente superato da tutte le abitazioni prodotte dall'azienda altoatesina. 



INFO

Wolf Haus
Zona Industriale Wolf, 1
39040 Campo di Trens (BZ)
Tel. 0472 064 000
Fax 0472 064 900
www.wolfhaus.it





Rubner Haus - Campione del Mondo

Il 14 luglio scorso, il prototipo abitativo italiano progettato e realizzato dal team degli studenti dell'Università Roma Tre in collaborazione con Rubner Haus ha vinto la Coppa del Mondo al Solar Decathlon 2014, battendo altri 19 team internazionali.

Da Gennaio 2015, il progetto potrà quindi essere ammirato nell'headquarter dell'azienda altoatesina che lo ha ingegnerizzato a fianco del "Med in Italy", medaglia di bronzo alle Olimpiadi del 2012. Gioco di squadra, innovazione e attenzione alla sostenibilità: queste le carte vincenti del team italiano che si è aggiudicato il primo premio al Solar Decathlon Europe 2014, l'esclusivo riconoscimento ideato dal Department of Energy del Governo americano.

Dopo aver conquistato la Città del Sole, il prototipo del Rhome for DenCity è rientrato a Chienes, nella sede storica di Rubner Haus, leader europeo nel settore dell'edilizia in legno e partner di primo piano del progetto vincitore della competizione internazionale. Proprio in questi giorni, infatti, il prototipo esposto in Francia si appresta a essere rimontato in Alto Adige dove, a partire da Gennaio 2015, potrà essere ammirato e visitato da architetti, progettisti e da tutti coloro che sono interessati a conoscere da vicino un modello

vincente sul fronte dell'efficienza energetica e della sostenibilità nonché un esempio di riferimento a livello internazionale per la progettazione urbana.

Lo stesso nome "RhOME" nasce dal riferimento alla Città Capitale per cui il progetto è nello specifico pensato - a home for ROME - luogo simbolo per ripensare le periferie degradate in chiave sostenibile attraverso la costruzione di social housing low cost, altamente performanti.

Tema centrale è il concetto di ri-densificazione, intesa non solo come aumento del numero di metri quadrati e cubi per ettaro, ma anche come incremento del numero di abitazioni nella stessa area urbana, offrendo piccoli appartamenti per soddisfare le esigenze abitative di giovani coppie e residenti temporanei. "Come azienda, siamo orgogliosi della collaborazione con l'Università degli Studi di RomaTre per la messa a punto di un progetto di valenza internazionale altamente all'avanguardia in cui il legno gioca un ruolo



Team Rubner Haus



Team Università RomaTre

chiave" afferma Werner Volgger, Amministratore Delegato di RUBNER HAUS.

"Per poter consentire una più ampia divulgazione di questa tematica, siamo altresì felici di poter esibire questo progetto nella nostra sede di Chienes, proprio a fianco del Med in Italy, progetto nato sempre dalla collaborazione con l'Università Roma Tre e che si era classificato al terzo posto del Solar Decathlon 2012". "Ancora una volta - continua Volgger - l'Italia ha dimostrato di essere protagonista sulla scena green mondiale grazie alle ineguagliabili proprietà del legno che ha risposto a tutti i requisiti necessari per superare le dieci prove del Solar Decathlon.

Il prototipo "RhOME" ha dato prova di essere il progetto più meritevole superando i severi test relativi alla costruzione e alla qualità architettonica, all'ingegneria, all'efficienza energetica, alla sostenibilità e al design, alla trasportabilità, alla comunicazione e alla sensibilizzazione del pubblico. Inoltre il bilancio energetico, le condizioni di comfort, il funzionamento della casa sono stati monitorati e valutati positivamente dai giudici durante tutta la durata della competizione.

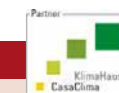
La struttura e le finiture del progetto sono realizzate in legno: dalla struttura in travi di legno lamellare per la distribuzione dei carichi a terra, alla struttura portante e di chiusura della costruzione, dagli elementi di partizione e controventamento interni alle coperture e finiture interne.

L'Azienda altoatesina, grazie al suo pluridecennale know-how tecnico e attraverso l'impiego delle più innovative tecnologie costruttive, si è inoltre occupata della realizzazione di campioni di parete per test termici in camera climatica, del loro trasporto presso le sedi di prova, della produzione degli elementi costruttivi del progetto e del loro assemblag-

gio nel prototipo oggi finito e pronto per raggiungere Versailles. A cura di Rubner Haus anche il servizio di assistenza al montaggio degli impianti e degli infissi esterni e interni. Rhome for DenCity è un appartamento cittadino di una sessantina di metri quadrati, estratto dall'ultimo piano dell'edificio urbano, una casa per tre persone che gli stessi ragazzi del team dell'Università di Roma Tre hanno costruito in soli 8 giorni e in grado di produrre più energia di quanta ne consuma attraverso energie rinnovabili e l'applicazione di strategie naturali passive. Esempi sono il parapetto della loggia a sud, che produce acqua calda ma che è fresco per l'estate, o i tendoni ombreggianti delle stesse logge che producono energia con le tecnologie fotovoltaiche flessibili utilizzate nelle barche a vela. Inoltre l'intera superficie è articolata attorno ad un nucleo centrale tridimensionale che funziona da centro strutturale dell'abitazione e libera il resto dello spazio per soluzioni abitative personalizzate. ☑

INFO

Rubner Haus SpA
Zona Artigianale, 4
39030 Chienes (BZ)
Tel. 0474 563 333
Fax 0474 563 300
haus@rubner.com
www.haus.rubner.com



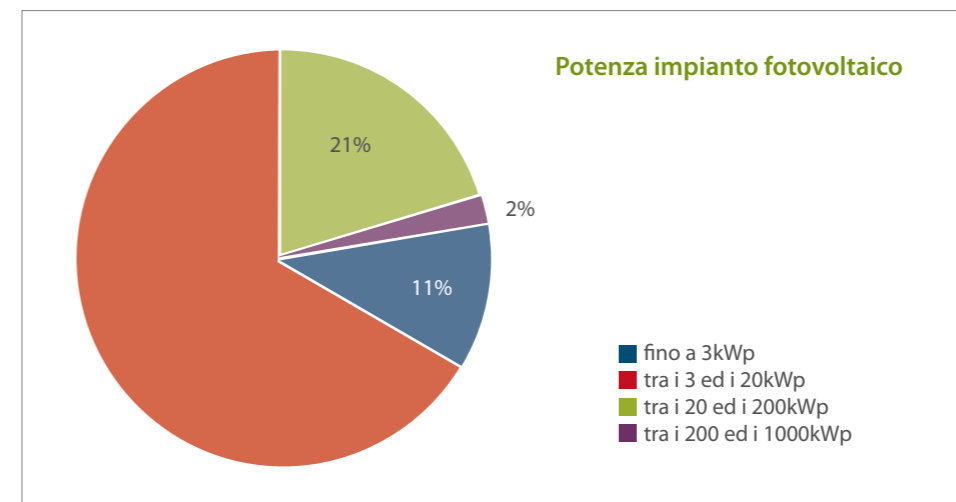


Stato di salute degli impianti fotovoltaici in Alto Adige

Il gruppo di ricerca sul fotovoltaico dell'Istituto Eurac di Bolzano ha intrapreso una campagna per monitorare l'efficienza degli impianti installati in questi anni in provincia.

In Italia sono stati installati ad oggi, con i vari Conto energia, più di 18GW di impianti fotovoltaici. Consegnati spesso sul filo dei termini per usufruire della maggior tariffa incentivante, sono spesso fonte di problematiche legate alla qualità dei componenti e della cattiva installazione. Azioni di esercizio e manutenzione sono richieste e necessarie per ridare agli impianti la producibilità di progetto e poter così rispettare i business plan originari. Tanto più considerando che il Decreto Spalma Incentivi rischia di far saltare molti dei bilanci legati ad impianti che non potranno garantire la massima producibilità. In Italia sono presenti circa 30 ditte specializzate nel fornire servizi di controllo ed ottimizzazione impianti. Fuori da logiche puramente commerciali ci sono, inoltre, gli

istituti di ricerca applicata e i dipartimenti universitari. In questo senso il gruppo di ricerca sul fotovoltaico dell'Istituto per le energie rinnovabili di Eurac di Bolzano ha voluto muoversi con una campagna di analisi al fine di raccogliere dati sulla salute degli impianti installati in provincia di Bolzano. Nel territorio sono stati installati 7314 impianti fotovoltaici, pari ad una potenza di circa 230MWp (dato aggiornato a dicembre 2014). Nella maggior parte dei casi si tratta d'impianti compresi tra i 3 ed i 20kWp (66% del totale), mentre gli impianti sopra i 200kWp sono in tutto 138 per una potenza totale di circa 64MWp (vedi Figura 1). Geograficamente risaltano le zone della città di Bolzano, Bressanone e Brunico, mentre se si considera un comprensorio più ampio, la val



Fonte: © GSE, Atlasole

Venosta gioca sicuramente un ruolo importante nell'approvvigionamento elettrico da fotovoltaico.

Grazie alla collaborazione con gli Uffici provinciali, con la locale associazione degli agricoltori - Südtiroler Bauernbund e alla disponibilità di alcuni privati proprietari d'impianto, è stato possibile esaminare, in prima analisi, circa 20 impianti fotovoltaici, con potenza media di circa 15kWp e una potenza totale di 3MW (vedi Figura 2).

L'analisi non voleva focalizzarsi unicamente sull'aspetto della produzione energetica dell'impianto, bensì analizzarne anche la parte documentale, essenziale per una buona qualità di installazione. La procedura di controllo dei dati di produzione è stata quella di avere, dove possibile, dati indipendenti dal sistema di conversione che solitamente permette di leggere il valore di energia cumulativa e reale delle stringhe ad esso collegate, mentre in alcuni casi era presente un

Figura 1 - Numerosità degli impianti fotovoltaici installati in Provincia di Bolzano, classificati in base alla potenza



Esclusiva Hörmann

**Isolamento termico da record:
porta d'ingresso ThermoCarbon**

- Valore U_D fino a 0,47 W/(m²·K):
trasmissione termica da primato nelle porte d'ingresso in alluminio
- Battente complanare su entrambi i lati e cerniere nascoste
- Estremamente performante anche in termini di equipaggiamento di sicurezza



KLIMAHOUSE 2015
29 gennaio – 1 febbraio

Stand C18/44

www.hormann.it
info@hormann.it



HÖRMANN
Porte • Portoni • Sistemi di chiusura



Valore U_D
fino a
0,47
W/(m²·K)

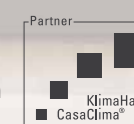
**Pareti vetrate Vista:
innovativi serramenti in alluminio
ad eccezionale isolamento termico**

Porte, finestre e persiane
FINSTRAL®



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



presupposti nei mesi estivi di quest'anno è cominciata una campagna di misura, che è tuttora in corso.

Risultati

Le visite effettuate finora mostrano generalmente buona componentistica d'impianto (principalmente moduli ed inverter dei maggiori operatori del settore), non sono stati riscontrati difetti evidenti ed anche la termografia non ha mostrato nulla di rilevante. La corrispondenza tra progetto documentale ed effettivamente installato è sempre stata rispettata, in un solo caso la documentazione in possesso del proprietario non era perfettamente aggiornata. D'altro canto i dati di produzione raccolti hanno rilevato alcune criticità. Il calcolo del PR è stato possibile in 9 casi su 20 ed ha mostrato valori tendenzialmente buoni, ma in un caso non si supera il 68%; nei restanti 11 casi si è proseguito con un collaudo in potenza. Considerando il totale degli impianti controllati, nel 24% sono stati rilevati problemi di produzione, legati principalmente alla manutenzione ed a ombreggiamento, il cui effetto non è stato tenuto adeguatamente conto nella stima progettuale di producibilità (vedi Figura 3). Sebbene sia ancora prematuro trarre conclusioni da questo lavoro, alcune indicazioni generali hanno avuto un riscontro. In fase progettuale occorre tener ben presente l'influenza di ombreggiamenti sull'impianto, è assolutamente consigliabile l'acquisto ed installazione di componentistica di qualità e bisogna prevedere una manutenzione regolare sia sull'impianto sia semplicemente sulla lettura dei dati memorizzati dal sistema di conversione. Infine non è da sottovalutare la non corrispondenza delle carte progettuali con le caratteristiche dell'impianto effettivamente installato. Tali incongruenze, oltre ad essere oggetto di analisi da parte di un eventuale controllo da parte del GSE, possono portare ad elevare i costi di manutenzione, portando così il proprietario nella falsa convinzione di non mantenere l'impianto per risparmiare sull'intervento. ☑

Per contatti. Eurac Accademia Europea di Bolzano
Matteo Del Buono matteo.delbuono@eurac.edu



Figura 2 - Tipica installazione su edificio agricolo.

sistema di raccolta ed elaborazione dati. Tale livello di accuratezza è assolutamente accettabile per il proprietario d'impianto, mentre il livello tecnico scientifico deve prevedere un'accuratezza maggiore. La vera sfida è stata assicurare una buona qualità dei dati raccolti indipendentemente dal sistema di conversione.

Misure

In sintesi il controllo degli impianti ha coinvolto sostanzialmente:

- Esame della documentazione in possesso del proprietario e corrispondenza all'installato effettivo;
- Raccolta dati di produzione, dove possibile collaudo in energia e calcolo del Performance Ratio (PR)¹;
- Acquisizione del diagramma delle ombre specifico d'impianto;
- Termografia per evidenziare fenomeni di hot spot.

Il collaudo in energia dell'impianto ed il calcolo del relativo valore di PR non si limita ad

un'unica lettura, bensì comporta diverse letture nell'arco di almeno un'ora con irraggiamento perlopiù costante, ripetute nell'arco di più giorni per avere un valore attendibile. Dove ciò non era possibile (condizioni variabili di cielo) è stato eseguito un collaudo in potenza, che prevede la lettura dei dati istantanei di produzione, slegati dal valore d'irraggiamento. I dati di produzione memorizzati dal sistema di conversione sono stati tra loro incrociati e confrontati con simulazioni eseguite tramite il software PVSol (Valentine Software).

Essendo Eurac un ente terzo abilitato al controllo degli impianti, ma non responsabile del loro funzionamento o manutenzione, l'indicazione dei proprietari o dei gestori è stata quella di raccogliere dati di produzione senza disconnettere l'impianto dalla rete o perturbarne il funzionamento. La condivisibile richiesta è stata accolta nella maggior parte dei casi e costituisce una metodologia di analisi non invasiva che ha molteplici benefici, ma richiede strumentazioni adeguate ed una preparazione specifica degli operatori. Con questi

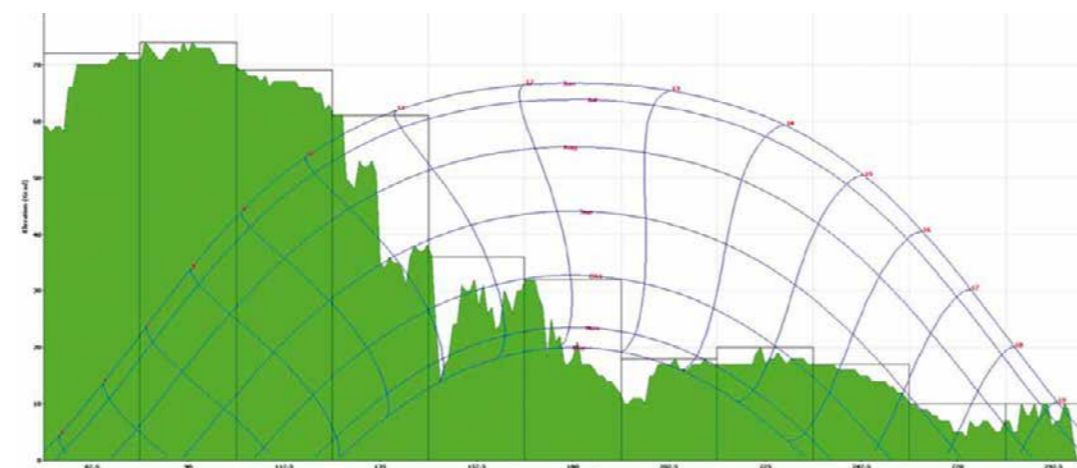


Figura 3 - Diagramma delle ombre e ombreggiamenti di alberi su parte dell'impianto fotovoltaico.




¹ Il Performance Ratio è uno dei principali parametri per misurare l'efficienza di un impianto fotovoltaico, definisce il rapporto tra il rendimento energetico effettivo e il possibile rendimento teorico.

Filiale McDonald's ottiene la certificazione CasaClima

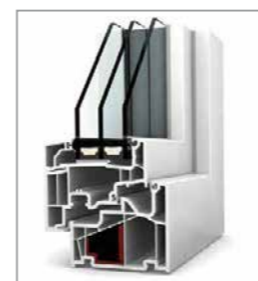
McDonald's Italia a San Giovanni Lupatoto (Verona) ha inaugurato il primo McDrive certificato CasaClima: è il primo di una serie di eco McDrive previsti in Italia.

A partire dal 2009, in 24 Paesi McDonald's ha lanciato una grande operazione di misurazione dell'impatto del proprio sistema partendo da tutto ciò che è sotto la sua diretta influenza: il perimetro dei ristoranti, le sedi amministrative e la mobilità dello staff. Questi interventi rientrano nella politica di sostenibilità che a livello mondiale, la McDonald's ha intrapreso, che la portano ad impegnarsi in azioni efficaci, come la progettazione e la costruzione dei propri ristoranti all'insegna della dell'efficienza energetica e nel rispetto dell'ambiente. Le aree di intervento sono molteplici: il design della costruzione, le attrezzature tecniche, le energie rinnovabili, i sistemi di controllo della gestione delle energie, la costante verifica e misurazione dei consumi, il packaging e i materiali di consumo, la logistica e tutta la rete di fornitori. Dal 2009 al 2013 nei ristoranti McDonald's di tutta Italia la produzione di CO₂ è infatti diminuita, passando da 1,08 kg per scontrino a meno della metà, 0,51 kg per scontrino. Questo significa aver ridotto in soli 4 anni di ben il 53% le emissioni di CO₂ causate da consumi di elettricità e gas, gas refrigeranti, acqua, rifiuti dei ristoranti, consumi della sede e mobilità dello staff. Lo sviluppo tecnico e progettuale avvenuto in questi anni, oltre alla crescente esperienza, hanno consentito a McDonald's Italia di richiedere la certificazione CasaClima Nature

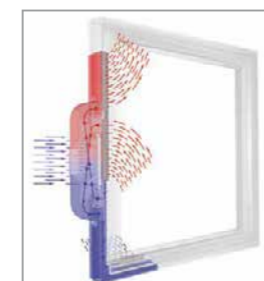
per il suo ristorante di San Giovanni Lupatoto (VR). La certificazione CasaClima Nature prevede la valutazione della sostenibilità ambientale dell'edificio, oltre quello dell'efficienza energetica. I criteri scelti sono legati agli aspetti dell'impatto ambientale dei materiali protezione dal gas radon, dell'illuminazione naturale e del comfort acustico. Nella realizzazione del ristorante, attraverso le linee guida della certificazione CasaClima, si sono raggiunti importanti traguardi: dall'ottenimento della classe energetica B, all'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza più che doppia rispetto al minimo richiesto per legge. La presenza della luce naturale è stato un aspetto molto valorizzato nella progettazione, anche attraverso l'installazione di speciali "camini solari" che hanno ridotto notevolmente la richiesta di luce artificiale. La ricerca e lo sviluppo architettonico e strutturale hanno permesso di realizzare un edificio quasi totalmente riciclabile: il 90% dei materiali utilizzati per i fabbricati McDrive è infatti riciclabile, contro il 25% di 4 anni fa. La copertura del tetto con pannelli in vetro cellulare e le strutture portanti in calcestruzzo cellulare autoclavato per il ristorante di San Giovanni Lupatoto fanno parte di questo obiettivo. Naturalmente proprio per il tipo di ristorante è stata molto curata la scelta e l'installazione degli impianti di condizionamento, sia invernale che estivo, installando condizionatori di nuova generazione molto più efficienti e meno energivori. "Apprezziamo molto la scelta fatta da McDonald's di intraprendere il cammino della sostenibilità e dell'efficienza energetica all'interno di tutto il percorso della ristorazione nei loro punti vendita in Italia" ha dichiarato il direttore dell'Agenzia per Energia Alto Adige - CasaClima Ing. Ulrich Santa, "ma è anche, per noi, motivo di orgoglio la scelta del modello di certificazione CasaClima, a garanzia di professionalità e di qualità finale, ottenuta non solo con una verifica di progetto ma anche attraverso un attento controllo durante la realizzazione del ristorante." 



LA FINESTRA CHE CAMBIA LA CASA



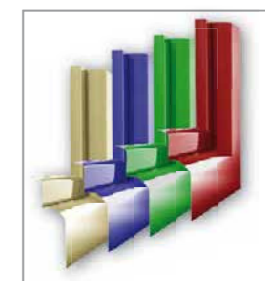
KF 410 in PVC Isolamento da record ad un prezzo eccellente (U_w fino a 0,62 W/m²K)



Ventilazione VMC I-tec (optional). Consente di arieggiare l'ambiente a finestra chiusa recuperando energia



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.

KLIMAHOUSE BOLZANO (29.01 - 01.02.2015)
Saremo presenti nel settore CD allo stand D26/08.
Vi aspettiamo!



Richiedi il nuovo catalogo www.internorm.com

Si può avere tutto solo con una finestra Internorm.

Internorm

Numero 1 in Europa | 21 milioni di finestre installate | Una gamma di oltre 150 modelli | Una rete qualificata di più di 200 [Partner] in Italia e 1300 in Europa

Per proprietari di CasaClima

Le esigenze dei consumatori in Alto Adige e nella vicina provincia di Trento mutano in continuazione.

"Anche noi, in qualità di assicuratori, dobbiamo essere flessibili ed offrire soluzioni che si adattino alle necessità della comunità o che le anticipino", di questo è convinto il Gruppo ITAS Assicurazioni. Ne è l'esempio più recente ITAS Habitas Green, una polizza assicurativa che si rivolge ai proprietari di immobili a basso consumo energetico (CaseClima, edifici ecosostenibili). Partner di ITAS è l'Agenzia CasaClima, la numero uno in Italia quando si tratta di costruzioni e ristrutturazioni a risparmio energetico.

Assicurazione semplice e trasparente

In passato, costruttori e proprietari hanno spesso riscontrato difficoltà nel trovare pacchetti assicurativi a condizioni interessanti, in particolare modo per quanto riguarda le CaseClima certificate. "Nell'ambito di un progetto universitario della Libera Università di Bolzano, promosso da ITAS sotto la supervisione

tecnica dell'Agenzia CasaClima, si è giunti ad una soluzione efficace e trasparente che ben si adatta alle peculiarità delle CaseClima con differenti classi di efficienza energetica", così ha commentato ITAS, oramai da molti decenni radicata in regione.

Partner CasaClima

"Il prodotto porta il nome Habitas Green ed è stato corredato con il logo ufficiale dell'Agenzia CasaClima, apprezzata in tutta Italia per il suo know how e per il suo ruolo di punta nel settore dell'efficienza energetica e della sostenibilità". ITAS è la prima compagnia assicurativa a livello nazionale ad offrire un'assicurazione di questo genere in collaborazione con CasaClima.

Informazioni su Habitas Green sono disponibili sul sito: www.gruppoitas.it
Numero Verde: 800 292 837. ☎



La tua casa è più protetta e in armonia con la natura.



Protezione personalizzata

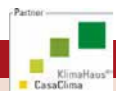


TRAV®frame - Tecnologia nel foro muro

TRAV®frame è il "fuoriclasse invisibile" dei sistemi monoblocco. È un prodotto innovativo, sviluppato da HELLA, che si integra perfettamente nella facciata, offrendo molti vantaggi in fase di pianificazione e di montaggio.

INFO

HELLA Italia Srl
Laives/Bolzano
Zona Wurzer, 22
Tel. 0471 195 16 00
bozen@hella.info
Brunico
Via Campi d. Rienza, 30
Tel. 0474 555 886
brunec@hella.info
www.hella.info



Il perfetto inserimento dei serramenti e della schermatura solare nella facciata spesso si dimostra molto complicato, sia nella pianificazione che nel montaggio. Per questo motivo, HELLA si è posta l'obiettivo di sviluppare un sistema capace di rendere semplice e veloce l'installazione della complessa combinazione di tutti gli elementi in qualsiasi tipo di facciata, oltre a garantire valori elevati di isolamento e raccordo.

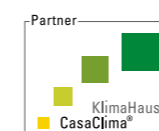
Ed è così che è nato TRAV®frame, un prodotto rivoluzionario per il settore. Il nome coniuga le parole "traversa" e "cornice" e consiste in un sistema monoblocco innovativo che può essere integrato in qualsiasi foro muro, facilitando l'inserimento del serramento e della protezione solare.

"Ciò che finora era difficile, noi lo rendiamo semplice" spiega l'amministratore delegato Martin Troyer, elencando i principali vantaggi: "Oltre a permettere un montaggio semplice e veloce, siamo in grado di raggiungere standard qualitativi elevatissimi, anticipando delle lavorazioni sul prodotto che solitamente vengono fatte in cantiere."

Molto soddisfacenti sono anche le prestazioni dal punto di vista del risparmio energetico ed estetico. Vengono praticamente eliminati problemi di costruzione, come, ad esempio, i ponti termici di calore, aumentando, invece, le prestazioni di isolamento termico ed acustico. Troyer: "Offrendo al cliente un sistema completo, ben studiato e sviluppato, riusciamo a ridurre sia il tempo di montaggio che i margini di errore." TRAV®frame può essere consegnato in cantiere premontato oppure in kit di montaggio. È adatto a tutte le tipologie di pareti (muratura massiccia con o senza isolamento, costruzioni in legno) e ai sistemi di finestre, porte e alzanti scorrevoli. Il montaggio è garantito anche quando la posizione del serramento si trova nel cappotto.

"L'obiettivo era, fin da subito, di poter offrire una soluzione completa a 360°, capace di soddisfare tutte le esigenze di progettisti, posatori e committenti", spiega Troyer. E le prime reazioni del mercato lo confermano: "Il feedback è molto positivo, convincono soprattutto le argomentazioni, le tempistiche, i costi e il risparmio energetico." ☎

ITAS
PATRIMONIO
HABITAS
GREEN



ITAS
ASSICURAZIONI

CON TE, DAL 1821.
gruppoitas.it




Idropitture lavabili per interni

RÖFIX amplia la sua gamma con due idropitture lavabili per interni dalle prestazioni eccezionali.

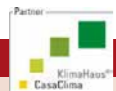
RÖFIX INSIDE COLOR e RÖFIX INSIDE TOP sono ideali per la finitura di intonaci a base gesso e calce/cemento, pannelli in cartongesso, rasature molto fini e pitture organiche esistenti. Entrambe versatili e facile da applicare, offrono un'elevata distensione su supporti lisci, consentendo di ottenere finiture dall'aspetto particolarmente fine e liscio. Ambienti che si possono sporcare con facilità, dalle aule delle scuole fino alla cucina o al bagno, possono essere tinteggiati con le due nuove pitture lavabili RÖFIX, altamente coprenti e disponibili in un numero elevato di tinte, anche intense, con un'applicazione particolarmente facile ed agevole. RÖFIX INSIDE COLOR è la idropittura per interni a base di copolimeri acrilici in dispersione lavabile e ultrabianca, opaca, coprente e ultrafina, senza solventi e a basse emissioni. È classificata come potere coprente in classe 2 e come resistenza all'abrasione in classe 2 secondo EN 13300. La nuova idropittura lavabile presenta un buon punto di bianco ed è colorabile con elevato numero di tinte. Ideale per la finitura di intonaci a base gesso e calce/cemento, pannelli in cartongesso, rasature molto fini

e pitture organiche esistenti, RÖFIX INSIDE COLOR è versatile e facile da applicare, ha una grande stendibilità su supporti lisci, di cui migliora l'aspetto sottolineando la finitura liscia e fine. RÖFIX INSIDE COLOR è composto da polimeri in dispersione acquosa come legante, da ossido di titanio, mica, carbonato di calcio, silicato di alluminio come pigmenti e da additivi reticolanti, e mantischiumogeni. La pittura per interni RÖFIX INSIDE TOP è opaca con alto potere coprente, a basse emissioni (E.E.S.) e con legante a base di dispersione. Si tratta di una idropittura lavabile di alta qualità per interni a base di copolimeri acrilici in dispersione e cariche selezionate, opaca, ultrafina. Ha una resistenza all'abrasione classe 1 e un rapporto di contrasto/potere coprente classe 1 secondo EN 13300. Tra le caratteristiche più significative, troviamo l'eccezionale punto di bianco e la possibilità di realizzare molte diverse nuance. Anche questa pittura è adatta per la finitura di intonaci a base gesso e calce/cemento, pannelli in cartongesso, rasature molto fini o pitture organiche esistenti. È inoltre inodore, con basse emissioni e priva di solventi (E.L.F.). Le superfici ottenute con RÖFIX INSIDE TOP sono molto lisce, morbide al tatto, e al contempo presentano ottima resistenza all'abrasione umida e buona diffusione al vapore acqueo.

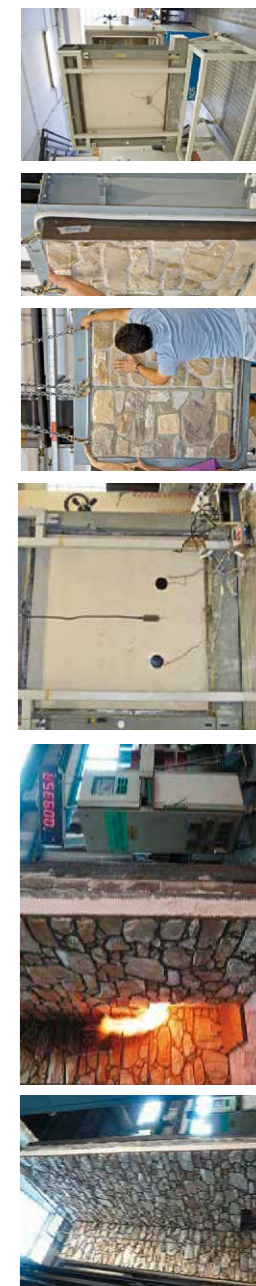
Le due idropitture per interni RÖFIX INSIDE COLOR e RÖFIX INSIDE TOP completano una gamma già estesissima, mettendo a disposizione un'ulteriore possibilità per esigenze specifiche di tecnici e operatori. 

INFO

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



geopietra ha ideato da più di 20 anni la posa di pietra ricostruita su cappotto
murogeopietra l'evoluzione



Migliaia di metri quadrati effettuati, prove di laboratorio eseguite, hanno confermato l'idea. Non solo viene garantita l'efficienza termica ma vengono migliorate le caratteristiche di resistenza al vento, al fuoco e agli shock termici. **Tecnicità e bellezza in un solo sistema.**

Elettricità e calore fatti in casa

Una nuova generazione di celle a combustibile rende possibile la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica.

Abitazioni private di qualsiasi dimensione oggi possono produrre elettricità e calore attraverso una propria centrale, in modo conveniente, anche se il loro fabbisogno di energia è modesto.

Fino a poco tempo fa, per soddisfare il fabbisogno energetico della propria abitazione si era soliti ricorrere alla suddivisione dei compiti energetici: l'elettricità proveniva dalle centrali elettriche situate nel territorio e il calore dalla caldaia di casa propria. Dal punto di vista ecologico ed economico appare tuttavia ragionevole produrre energia elettrica e termica contemporaneamente. Il motivo è semplice: quando si produce elettricità, si sviluppa sempre anche calo-

re. Le consuete centrali elettriche trattano tuttavia questo calore come una scoria. La cogenerazione di energia elettrica e termica (combined heat and power, CHP), invece, agisce diversamente: il calore che rimane, dopo aver prodotto corrente elettrica, viene utilizzato per il riscaldamento e la produzione di acqua calda. Il contenuto energetico del combustibile viene sfruttato in modo decisamente migliore e l'emissione di CO₂ diminuisce.

Fino agli anni 90 la tecnologia CHP è stata impiegata esclusivamente nelle grandi centrali elettriche.

Questi primi impianti funzionavano secondo un principio ancora utilizzato: l'uso di un generatore che, azionato da un motore, produce elettricità. Il motore è alimentato a gas o olio e il suo calore residuo viene utilizzato dall'impianto di riscaldamento.

Questo duplice utilizzo fa risparmiare molta energia rispetto alla produzione separata di energia elettrica e di energia termica

Finora le centrali termoelettriche erano spesso troppo grandi

Le consuete centrali termoelettriche, alimentate a gas o a olio, hanno una potenza elettrica di 5 kW e una potenza termica di ben 10 kW. Queste potenze sono ampiamente superiori al fabbisogno di una casa mono o bifamiliare. Soprattutto la potenza termica costituisce uno svantaggio, poiché il calore prodotto dalla centrale termoelettrica deve essere consumato subito o immagazzinato. Se ciò invece non accade, la centrale perde la sua duplice funzione e si tramuta in un mero generatore di elettricità che causa notevoli costi. Pertanto centrali termoelettriche potenti sono adatte piuttosto a case plurifamiliari.

Fino a pochi anni fa, non vi erano sul mercato centrali termoelettriche efficienti a un prezzo ragionevole e con potenze più modeste, perché questo tipo di tecnologia non poteva essere ridotta. Con l'affermarsi della tecnologia delle celle a combustibile si aprono ora nuove possibilità per le cosiddette mini centrali termoelettriche, la cui potenza è adatta anche ad una casa mono o bifamiliare media.

Celle a combustibile: tecnologia spaziale per la casa

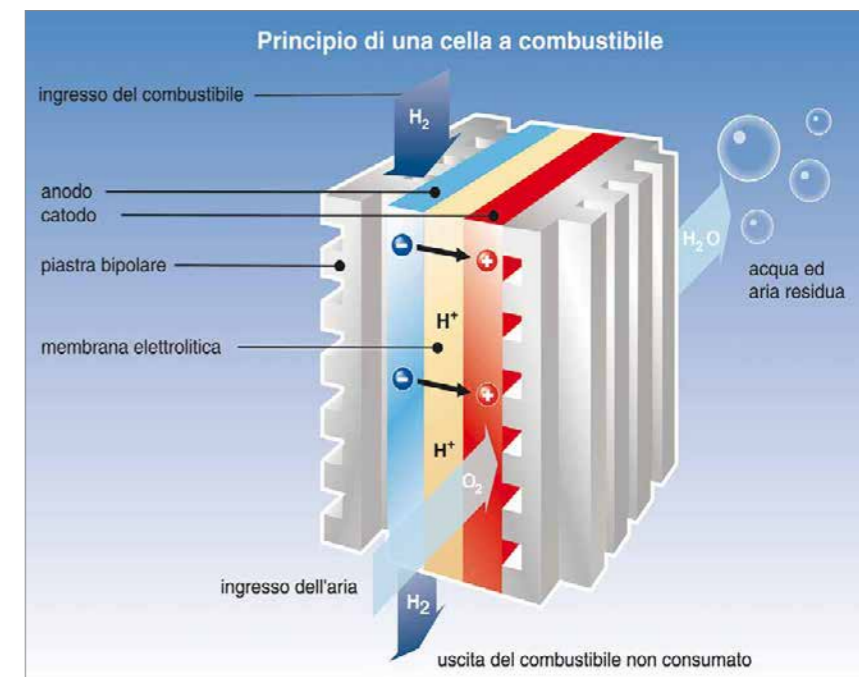
La NASA impiega le celle a combustibile già dagli anni '60 per l'approvvigionamento energetico delle sue navicelle spaziali. Ma anche sulla terra esse vengono considerate da anni una tecnologia fondamentale per l'erogazione di energia in molti settori, come per esempio l'elettromobilità. È il caso della Toyota, il produttore automobilistico con il maggior profitto del pianeta, che ha già portato all'affermazione la propulsione ibrida e ad aprile 2015 immetterà sul mercato il primo veicolo fabbricato in serie con celle a idrogeno.

Le celle a combustibile producono in un piccolo spazio elettricità e calore da gas naturale, gas naturale biologico o idrogeno. Esse operano una trasformazione elettrochimica diretta del combustibile, senza che avvenga alcuna combustione, quindi senza la presenza di sostanze inquinanti. Fino ad oggi le celle a combustibile erano troppo costose per l'utilizzo privato e quindi poco diffuse. Tuttavia da quando il governo giapponese ha promosso questa tecnologia, si stanno diffondendo velocemente. In Giappone già oltre 50.000 proprietari d'immobili hanno installato celle a combustibile nella loro casa e 80% dei prefabbricati di nuova costruzione sono muniti di questo tipo di tecnologia. Con l'utilizzo di una mini centrale termoelettrica il fabbisogno di energia primaria si riduce ben del 30% in una casa tipica degli anni 90; questo risparmio energetico equivale a più di 6 barili (barrel) di olio combustibile.

La trasformazione diretta ha diversi vantaggi. In confronto ad una centrale termoelettrica con motore a gas, il rendimento elettrico di un tipico impianto con celle a combustibile è superiore di ben il 70%. Inoltre, visto che non sono costituite da componenti in movimento, le celle a combustione hanno bisogno di poca manutenzione. A seconda del produttore, la manutenzione va effettuata ogni due fino a ogni cinque anni.

Prestazioni diverse - possibilità diverse

Una centrale termoelettrica si rifinanzia non solo grazie alla produzione di calore, ma anche attraverso la riduzione del consumo di elettricità. In definitiva il proprietario può coprire da solo e a un basso costo gran parte del suo fabbisogno di energia elettrica. La centrale termoelettrica si ripaga in breve tempo, se è utilizzata al 100% e se la maggior



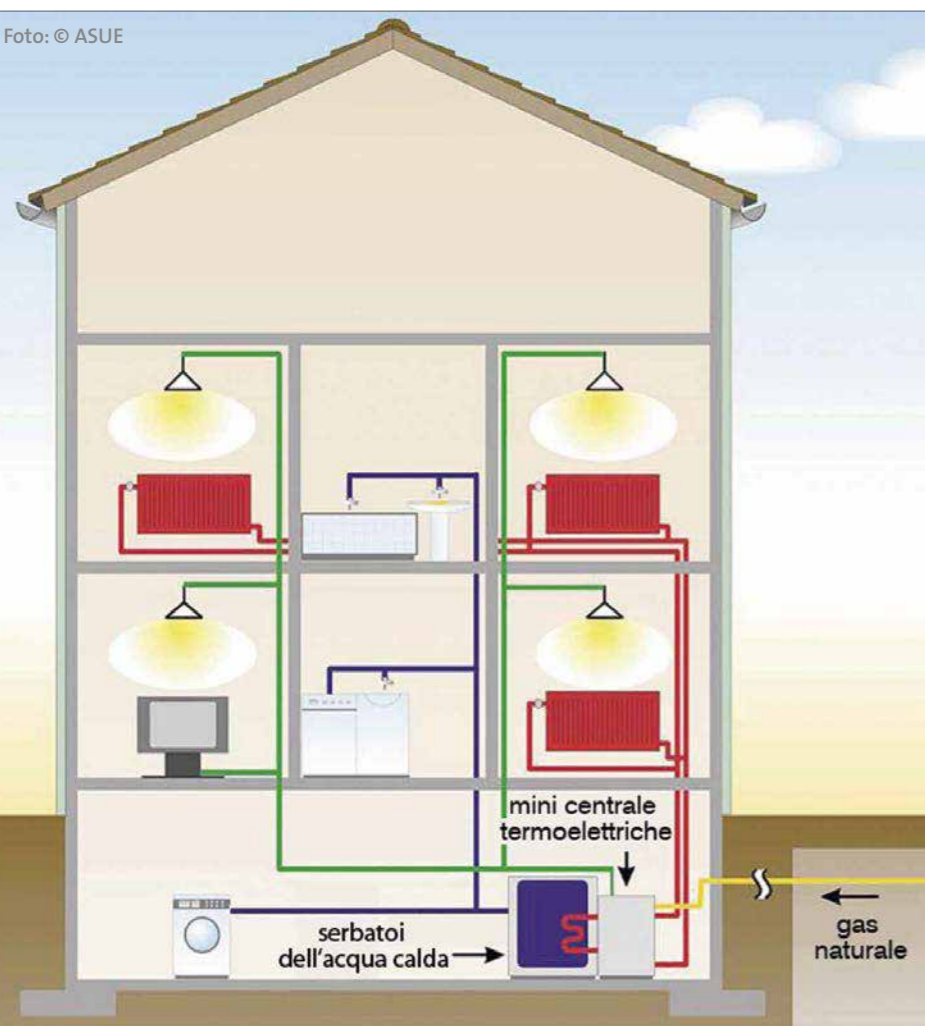
Celle a combustibile producono energia da ossigeno e idrogeno, che può essere ricavato da gas naturale.

parte dell'energia prodotta viene usata dal proprietario stesso. Per questo la prestazione della mini centrale termoelettrica deve essere calibrata al reale fabbisogno della casa. In tal senso più grande non significa automaticamente migliore.

Gli impianti con celle a combustibile raggiungono potenze nettamente inferiori rispetto alle centrali termoelettriche con tecnologia a motore, come quelle utilizzate in Giappone. Queste ultime che hanno potenze elettriche anche inferiore ai 1.000 W sono circa il 20% delle normali centrali termoelettriche a motore, ma vista la loro produzione, sono molto più adatte a piccole imprese commerciali o a condomini, poiché la loro produzione di elettricità e calore supera il fabbisogno di un normale nucleo familiare.

Da poco tempo, tuttavia, è stata immessa sul mercato una nuova generazione di centrali termoelettriche, che elimina questo tipo di svantaggi, presenti fino ad ora. Questi nuovi impianti con celle a combustibile e potenza elettrica e termica inferiore a 700 W producono una quantità di elettricità e calore tale da poter essere consumata in una tipica casa mono o bifamiliare. Ne consegue che la centrale termoelettrica viene spenta più di rado e raggiunge una durata d'esercizio di oltre 8.000 ore. Se si fa un conteggio, risulta che si riesce a produrre con il proprio impianto oltre il 90 per cento della quantità annuale di elettricità e calore per il consumo effettivo della casa.

Foto: © ASUE




Elettricità e acqua sono prodotte dalla centrale termoelettrica e usate per il fabbisogno della casa. Il calore eccedente è immagazzinato nel serbatoio dell'acqua calda.



Casa risanata energeticamente attraverso una centrale termoelettrica. I nuovi impianti di riscaldamento che producono elettricità sono adatti anche per normali case monofamiliari.

Ammodernare gli impianti di riscaldamento con la propria centrale termoelettrica

La nuova generazione di centrali termoelettriche con celle a combustibile ha un ulteriore vantaggio: può ammodernare gli impianti di riscaldamento già esistenti. La centrale termoelettrica viene semplicemente integrata nel sistema di riscaldamento precedente, senza che si debba cambiare la caldaia. In questo modo la centrale termoelettrica produce in pratica per tutto l'anno elettricità e calore sufficienti per il nucleo familiare. Soltanto in giornate particolarmente fredde, la caldaia preesistente entra in funzione per coprire "il carico di punta", nel senso che si accende in aggiunta solo quando il fabbisogno di energia termica e di acqua

calda è particolarmente alto. L'impianto di riscaldamento, nel suo complesso, diventa più efficiente perché la centrale termoelettrica moderna produce calore ed elettricità a basso costo. Allo stesso tempo la caldaia preesistente non deve più essere continuamente accesa e spenta. In tal modo vengono soppresse le fasi particolarmente costose di riscaldamento del bruciatore e si allunga la durata di vita dell'intera caldaia. In edifici di nuova costruzione a consumo energetico particolarmente basso e in edifici energeticamente risanati si può rinunciare completamente alla caldaia per il carico di punta, una volta che sia stata installata una centrale termoelettrica con celle a combustibile. Infatti, il fabbisogno energetico in queste abitazioni è così ridotto che il nuovo impianto può soddisfarlo in qualsiasi momento. 



La centrale termoelettrica può essere montata a parete come una normale caldaia a condensazione.

Foto: © Sunbeam

La Casa di Riposo Don Luigi Maran

L'Istituto delle Suore Terziarie Francescane Elisabettine, da sempre molto attento alla gestione dei costi e impegnato sul versante della riduzione dei consumi energetici, ha scelto, in occasione di questo intervento, di richiedere la certificazione di qualità CasaClima.

Alle porte di Padova, in un'area ancora parzialmente agricola, si trova la Casa di Riposo Don Luigi Maran. Il primo immobile venne donato con un testamento alla fondatrice della comunità, Elisabetta Vendramini, ancora nel 1844. Nel tempo, questo storico edificio, di tipo colonico, ha subito varie trasformazioni e sono stati aggiunti altri fabbricati a misura delle necessità della comunità conventuale. Nel 2003 è partito il progetto di ristrutturazione dell'intero complesso. La prima fase, che ha portato alla ristrutturazione e ampliamenti di 4 edifici si è conclusa nel 2009. Ora, dopo lunga progettazione, stanno iniziando i lavori di costruzione di altri 3 fabbricati.

L'intervento


Il progetto è nato dall'idea di costruire i fabbricati intorno a un chiostro che richiami la struttura conventuale e permetta di godere di un ambiente volto al relax, all'essenza di rumori fastidiosi, alla cura della socialità da parte di tutti. In particolare è stato curato l'aspetto visivo verso gli spazi esterni, in modo da eliminare quel senso di soffocamento che potrebbero percepire gli anziani ospitati all'interno di questo tipo di strutture. Anche i lunghi terrazzi fuori dalle camere ai piani primo e secondo, durante le giornate invernali, hanno la funzione non solo di captatori di energia termica, ma si trasformano, grazie al loro orientamento, anche in luoghi di deambulazione e incontro dal clima temperato, proprio quando si può usufruire meno dei grandi spazi verdi di cui la struttura dispone.

La struttura e i materiali

I nuovi fabbricati sono progettati con una struttura a telaio, solai a piastra e murature di tamponamento. Le travi di fondazione sono su pali ed è stato lasciato un vuoto di fondazione aerato, sotto il solaio del piano terra che isola la struttura dal terreno, per impedire l'accumulo di gas radon. I tre nuo-

vi edifici sono legati tra loro tramite tre corpi scala, anch'essi in cemento armato altamente coibentato, all'interno dei quali si sviluppano i collegamenti verticali e i passaggi degli impianti. Le coperture degli edifici sono in legno, così come i pilastri e le pareti in XLam che le sorreggono, e prevedono l'uso della fibra di legno, a varie densità, per garantire un alto grado di isolamento termico e un lungo tempo di sfasamento. Per le parti in vista il progetto fa largo uso di materiali naturali come il mattone facciavista e la pietra bianca, al di sotto dei quali si nascono i materiali isolanti quali la lana di roccia, il polistirene espanso e i blocchi di calcestruzzo cellulare.

Impianti

Il riscaldamento e raffrescamento degli edifici avviene attraverso un impianto di pannelli radianti cui è affiancato un impianto di ventilazione meccanica, che garantisce il ricambio d'aria necessario per legge, in questo tipo di strutture. Le unità di trattamento aria sono dotate di recuperatori di calore ad alta efficienza. Il riscaldamento è garantito da un anello caldo alimentato da un'impianto di cogenerazione, supportato nella stagione fredda da caldaie a condensazione. L'alto isolamento dei nuovi edifici progettati ha permesso di non aggiungere caldaie e gruppi frigo a supporto di quelli già installati che alimentano i 4 edifici realizzati nel primo intervento di ristrutturazione. 

INFO

Ubicazione: Villafranca Padovana, PD
Committente: Suore Terziarie Francescane Elisabettine
Progetto Architettonico: Sigmar Engineering Srl - Ing. Maurizio Maretto
Consulente Energetico CasaClima: Geom. Leonardo Ragazzo
Progetto Impianti Termotecnici: Ing. Vito Saccarola
Progetto Impianti Elettrici: Per. Ind. Roberto Ottolitri





Ora anche per normali case monofamiliari: il riscaldamento che produce elettricità

Verso l'autonomia energetica

A prescindere dalle dimensioni, con una centrale elettrica Elcore le abitazioni private possono ora rendersi più autonome in termini di produzione di energia elettrica e calore, grazie a un sistema di riscaldamento dotato di celle a combustibile di nuova generazione, che consentono l'ottimizzazione anche di impianti esistenti.



L'impianto ha le stesse dimensioni di un consueto riscaldamento a gas.

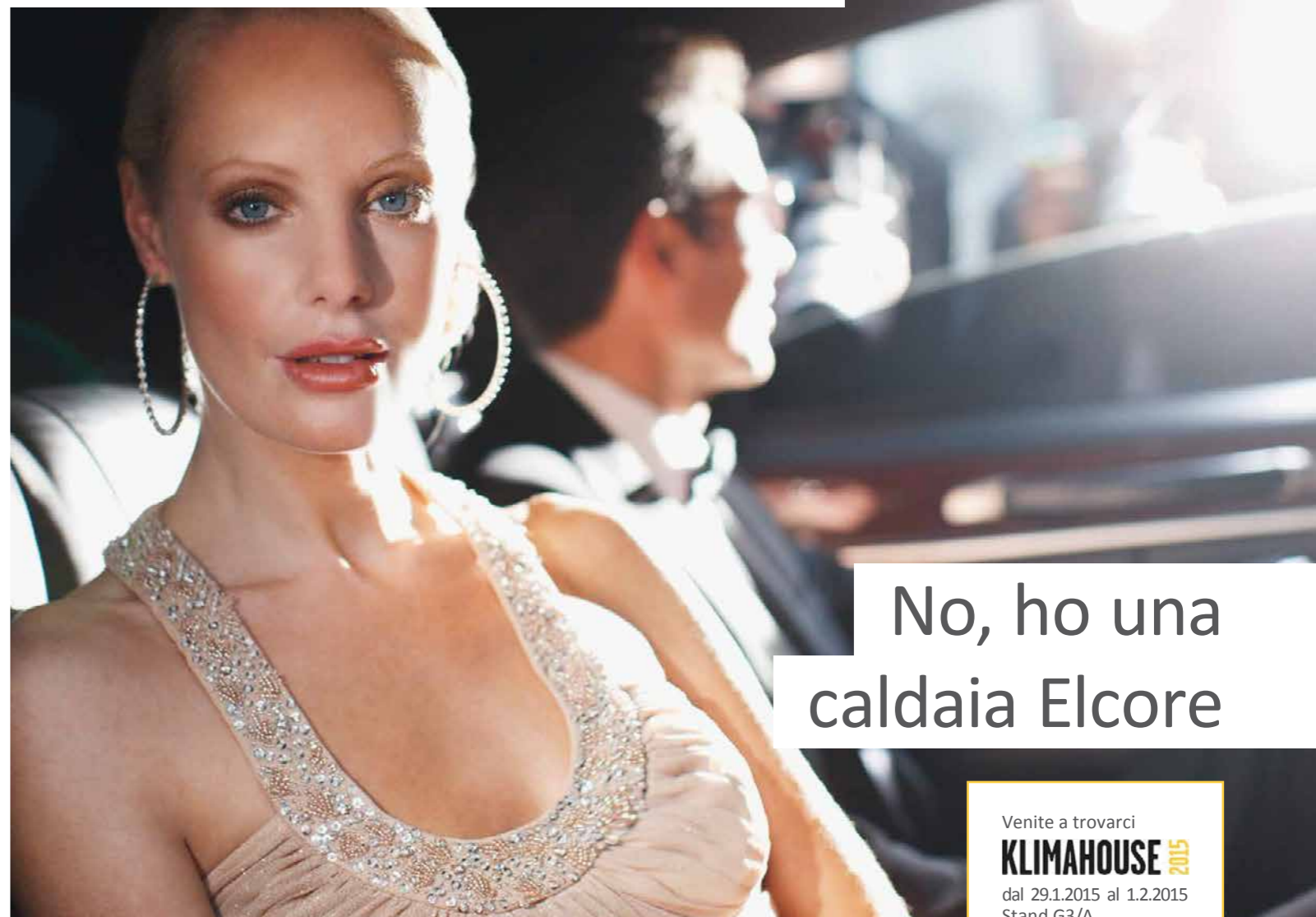
Ancora oggi, l'energia elettrica delle abitazioni private viene prevalentemente fornita dalle grandi centrali elettriche, mentre quella termica viene generata dalla caldaia domestica: tuttavia, sarebbe più sensato combinare la produzione di entrambe. Da decenni, le grandi centrali sfruttano il principio della cogenerazione di elettricità e calore, tanto che dagli anni '90 esistono anche impianti speciali per edifici plurifamiliari. Solo ora però questo sistema dall'elevato rendimento è disponibile anche per villette mono e bifamiliari: a renderlo possibile è la tecnologia delle celle a combustibile brevettata dall'azienda tedesca Elcore, il cui fondatore, il dott. Manfred Stefener, è già stato insignito del premio per l'invenzione da parte dell'Ufficio europeo dei brevetti. Il sistema di riscaldamento a produzione energetica Elcore ha le dimensioni di un normale impianto termico a gas e può essere montato a parete. La differenza essenziale rispetto a un comune impianto consiste nel fatto che la centrale Elcore 2400 non produce soltanto calore, ma anche energia elettrica e si contraddistingue per una caratteristica specifica: è, infatti, l'unico impianto cogeneratore di elettricità e calore che, con le sue 300 Watt di potenza elettrica e 600 Watt di potenza termica, produce l'energia effettivamente necessaria al fabbisogno di ciascuna abitazione. Grazie all'ottimizzazione della potenza, Elcore 2400

è quasi il 50% più conveniente rispetto ad altri sistemi analoghi presenti sul mercato, con tempi di ammortizzazione di 6-7 anni, grazie al risparmio energetico conseguito. Elcore 2400 soddisfa il fabbisogno energetico basilare di frigorifero, televisore, computer, radio e altri elettrodomestici. Soltanto in caso di consumo particolarmente elevato, è necessario acquistare elettricità aggiuntiva. Allo stesso modo, questo sistema è in grado di soddisfare il fabbisogno primario annuo di acqua calda ed energia termica, fornendo grazie a una caldaia un ulteriore apporto di calore nelle giornate particolarmente fredde. Elcore 2400, inoltre, non richiede la sostituzione del vecchio impianto, perché è perfettamente compatibile con quello esistente, rendendolo notevolmente più efficiente, riducendo il lavoro della vecchia caldaia e allungandone il ciclo di vita, grazie a un'accensione e a uno spegnimento meno frequenti, soprattutto nei mesi estivi. Questi vantaggi fanno di questo sistema la soluzione ideale per i consulenti energetici, che desiderano accrescere l'efficienza degli edifici già abitati, senza sostituire gli impianti esistenti. Elcore 2400, adatto a tutte le abitazioni che dispongono di un allacciamento alla rete del gas, consente di risparmiare energia e di avvalersi di una novità mondiale brevettata ad alto valore tecnologico "made in Germany".

INFO

Moriggi Srl
Rivenditore autorizzato Elcore
Tel. 0473 831 555
contatto@elcore.com

Vinto alla lotteria?



No, ho una caldaia Elcore

Venite a trovarci
KLIHAHOUSE 2015
dal 29.1.2015 al 1.2.2015
Stand G3/A
► klimahouse.elcore.com



Il sistema energetico più efficiente al mondo.

Risparmiate sulle bollette dell'energia con Elcore 2400! Grazie a un'interpretazione intelligente del fabbisogno energetico di base e a una brevettata tecnologia all'avanguardia con celle a combustibile, quest'impianto, adatto a tutte le abitazioni di proprietà servite da gas naturale, è il più efficiente al mondo in tema di approvvigionamento energetico e riscaldamento.

- Ideale per nuove costruzioni, ristrutturazioni o retrofit
- Eccezionale rapporto costi-benefici
- Vita utile più lunga di tutto il sistema
- Facile da installare, silenzioso e a basse emissioni

Elcore GmbH | Bayerwaldstr. 3 | 81737 Monaco di Baviera
Fissate un appuntamento alla fiera Klimahouse con noi e il nostro partner commerciale in Alto Adige:
Moriggi GmbH | +39 0473 831555 | contatto@elcore.com



Neopor[®], il grigio originale

L'esperienza su cui contare per il perfetto isolamento e comfort abitativo nel pieno rispetto per l'ambiente.

I prodotti isolanti in Neopor[®] rappresentano la soluzione ideale per ridurre le perdite di calore attraverso pareti, solai e coperture dell'edificio. Neopor offre la possibilità di isolare con un unico materiale tutte le zone critiche dell'involucro dell'edificio. Anche con spessori più sottili sono garantite prestazioni isolanti superiori, grazie alle particelle di grafite contenute nella materia prima Neopor che assorbono e riflettono gli infrarossi, rendendo così la capacità isolante superiore del 20% rispetto alle prestazioni dei tradizionali EPS. Acquistare sul mercato prodotti in Neopor significa non solo qualità garantita e massimo comfort abitativo, ma anche sostenibilità e basso impatto am-

bientale. Il grande risparmio nell'utilizzo di materia prima consente un'ottimizzazione delle risorse e dunque la riduzione delle emissioni di CO₂, contribuendo alla salvaguardia del clima. I sistemi di isolamento a cappotto realizzati con le lastre in Neopor rappresentano una soluzione di indiscussa eccellenza per migliorare l'isolamento termico e il benessere abitativo di ogni edificio. Per questa ragione i pannelli isolanti in Neopor sono le lastre in EPS più utilizzate in Europa per l'isolamento delle facciate: l'applicazione di più di dieci milioni di metri quadrati all'anno testimonia l'esperienza e il successo di un prodotto di indiscussa qualità. 

Risparmio fino al 50%


Attraverso l'installazione professionale di speciali pellicole sulle vetrate esistenti, senza smontarle dal telaio, Serisolar trasforma le stesse risolvendo definitivamente il problema dell'irraggiamento solare e del conseguente effetto serra negli ambienti ottenendo un risparmio energetico fino al 50%.

Attraverso un'oculata scelta delle pellicole a più alta efficienza energetica, e con una vasta scelta di gradazioni luminose, Serisolar installa oltre 60.000 m² all'anno di film antisolarari e di sicurezza con certificazione EN12600. I punti di forza dei film antisolarari da esterno sono:

- alta riflessione energetica diretta;
- vasta scelta di gradazioni luminose (a ridotto o nullo effetto specchio);
- barriera contro i raggi U.V. (protezione dei pavimenti, tendaggi, opere d'arte, ecc.);
- facilità di pulizia ed assenza di manutenzione;
- miglioramento estetico della facciata;
- garanzia 10 anni in esterno, durata > 15 anni in esterno.

- ROI entro 3-4 anni sui minori costi di raffrescamento.

A Klimahouse 2015 Serisolar presenta le nuove ed esclusive pellicole riflettenti neutre, totalmente invisibili ed eccezionali per schermare dai raggi solari IR e UV le vetrine dei negozi e delle abitazioni.

Il nuovo GrandAffi (VR) inaugurato a marzo 2014, pellicolato da personale Serisolar specializzato ad aprile, ha risolto completamente il problema dell'effetto serra al di sotto di un lucernaio vetrato di oltre 600 mq. con pellicola Bronzo 20 Sputtered. Fattore solare raggiunto G=0,10. Ammortamento sul minor costo elettrico da raffrescamento in 3 anni. Serisolar, Trento-Milano-Venezia-Firenze-Roma, info@serisolar.com, www.serisolar.com 



L'Esperienza su cui contare

Il Grigio Originale per i tuoi progetti.



Per ogni soluzione, le migliori performance

Dai prodotti made of Neopor[®], tutti i benefici del grigio originale:

- Affidabilità e qualità garantita
- Prestazioni termiche superiori fino al 20% rispetto a quelle del tradizionale EPS
- Comprovata eco-efficienza ed eccezionale comfort abitativo
- Successo attraverso i nostri Partner

www.neopor.it

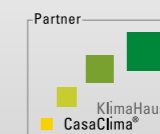
 **BASF**
The Chemical Company

serisolar
CONTROLLIAMO IL SOLE. PROTEGGIAMO L'AMBIENTE



Pellicole antisolarari ad alto risparmio energetico

Basso effetto specchio
Garanzia 10 anni su prodotto e posa
ROI 3-4 anni



www.serisolar.com

Trento - Milano - Venezia - Firenze - Roma
Serisolar Trento - 0461 950065 - info@serisolar.com



Il comfort degli edifici in legno nei climi caldi

L'Università di Cagliari e l'Università di Sassari hanno avviato un programma di ricerca per promuovere l'utilizzo di legno locale e sviluppare un sistema costruttivo adatto all'uso del legno sardo nelle costruzioni.

Le due Università sarde nel 2009 hanno firmato una convenzione con l'Ente Foreste della Regione Sardegna e con l'Azienda Regionale per l'Edilizia Abitativa (AREA) con l'obiettivo di promuovere l'utilizzo di legno locale nella realizzazione di edifici sostenibili: il sistema individuato è il Cross Laminated Timber (CLT) ovvero i pannelli di legno massiccio a strati incrociati.

All'interno di questo tema di ricerca, che si è concentrato soprattutto sugli aspetti strutturali, è stato affrontato anche lo studio del comportamento termo-igrometrico degli edifici in CLT realizzati nelle condizioni climatiche della Sardegna.

Il progetto è stato sviluppato con l'utilizzo del software ProCasaClima 2013.

Il software ProCasaClima è uno strumento di calcolo gratuito, fornito dall'Agenzia CasaClima, per la valutazione dei principali fabbisogni energetici di un edificio: riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria e illuminazione. Viene utilizzato sia per la certificazione energetica degli edifici che per la progettazione.

L'obiettivo della ricerca è stato allora quello di studiare gli accorgimenti progettuali che permettono di ottenere un edificio a norma di legge e allo stesso tempo confortevole dal punto di vista termo-igrometrico. L'edificio risultante è una costruzione che, senza l'utilizzo di un raffrescamento meccanico e di condizionatori, è confortevole anche in estate e permette di raggiungere l'obiettivo degli "edifici a energia quasi zero" previsto per il 2020.

L'edificio

L'edificio oggetto di studio ha un rapporto S/V di 0,67. Le dimensioni esterne in pianta sono di 10 m x 10 m e altezza alla gronda di 6

m. Il tetto è a due falde con pendenza del 30% e le superfici finestrate sono distribuite sui lati sud, est e ovest. L'edificio, nella proposta base, ha un fabbisogno termico per il riscaldamento di 21 kWh/m²anno, un fabbisogno di raffrescamento sensibile di 18,6 kWh/m²anno e un fabbisogno di deumidificazione di 7,8 kWh/m²anno.

I valori sono inferiori ai requisiti minimi di legge che per un edificio a Cagliari con un rapporto S/V pari a 0,67 sono pari a:

- Fabbisogno termico "limite" per il riscaldamento: 35 kWh/m²anno
- Fabbisogno termico "limite" per il raffrescamento sensibile: 30 kWh/m²anno

L'edificio dunque è stato progettato a norma di legge.

Il software ProCasaClima 2013 permette di effettuare una simulazione dinamica dell'edificio senza raffrescamento attivo e deumidificazione per valutare il livello di comfort indoor estivo (free running) senza l'ausilio degli impianti.

Il calcolo prende come riferimento il modello di comfort adattativo proposto da Humphrey e Nicols (recepito dalla UNI EN 15251:2008). Secondo questa teoria, quando interviene un cambiamento del microclima che causa una sensazione di discomfort, le persone si adattano alle condizioni climatiche interne all'edificio, con meccanismi di tipo involontario e volontario, in modo da migliorare la propria percezione di benessere.

Con la simulazione del livello di comfort percepito si può dimostrare che, benché la proposta base rispetti i requisiti relativi al risparmio energetico, non riesce ad evitare in estate il surriscaldamento degli ambienti interni determinando una condizione di malessere psicofisico per gli abitanti (figura 3).

La proposta base può essere migliorata attraverso strategie progettuali "passive" che, da

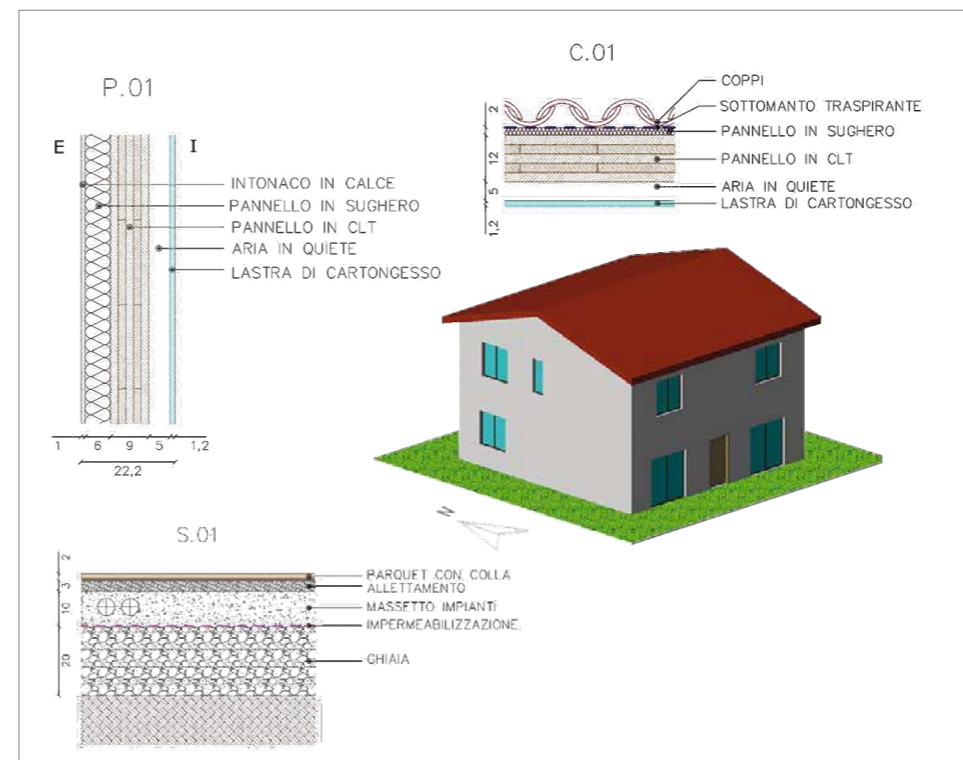


Figura 2 - I particolari costruttivi della "proposta base": C.01 (copertura); P.01 (parete perimetrale); S.01 (solaio controterra).

una parte, permettono di diminuire i fabbisogni termici dell'edificio e, dall'altra, migliorano la sensazione di comfort.

Gli obiettivi

L'obiettivo è intervenire sull'involucro edilizio per fare in modo che il raggiungimento del comfort non sia demandato all'impiantistica e quindi ottenuto con l'utilizzo di energia primaria. Gli interventi proposti nella Ricerca di Dottorato sono i seguenti:

- la diminuzione della trasmittanza dei componenti opachi;
- la diminuzione della trasmittanza dei componenti vetrati;
- la maggiore schermatura degli infissi;
- la maggiore ventilazione nelle ore notturne;
- l'aumento della capacità termica areica interna;
- la colorazione chiara delle superfici esterne.

Ciascun intervento permette di diminuire i fabbisogni termici dell'edificio, tuttavia

nessuno di questi, singolarmente, è in grado di creare le condizioni ideali interne per una prolungata sensazione di benessere anche in estate.

La soluzione che permette di ottenere adeguati livelli di comfort nasce dalla combinazione di alcuni interventi che nel clima della Sardegna, e in particolare di Cagliari, risultano i più efficaci (figura 4).

La ricerca dimostra che è possibile costruire anche in Sardegna un edificio in legno con elevate prestazioni, che rispetta la normativa sul risparmio energetico, che garantisce risparmi nella sua gestione e soprattutto che permette di raggiungere condizioni interne favorevoli per il benessere termo-igrometrico degli abitanti.

Lo studio, alla base di una ricerca di Dottorato, è stato portato avanti con la supervisione della Prof.ssa Barbara De Nicolo, e del Prof. Peter Erlacher. I risultati conclusivi della ricerca saranno resi noti in un successivo articolo in seguito alla conclusione del percorso di Dottorato.

Ing. Elena Agus

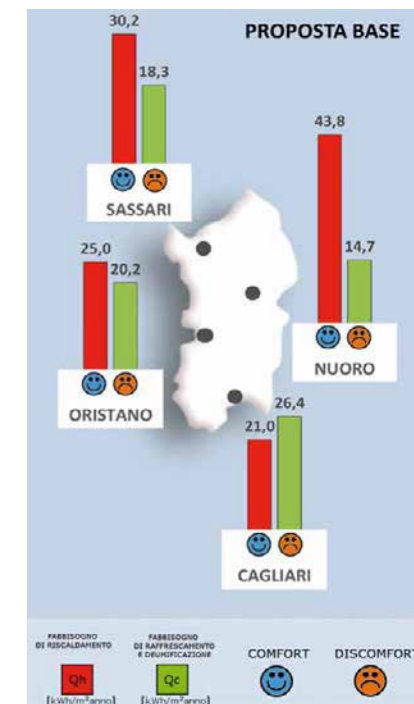


Figura 3 - PROPOSTA BASE: fabbisogno di riscaldamento, di raffrescamento e deumidificazione, comfort invernale ed estivo

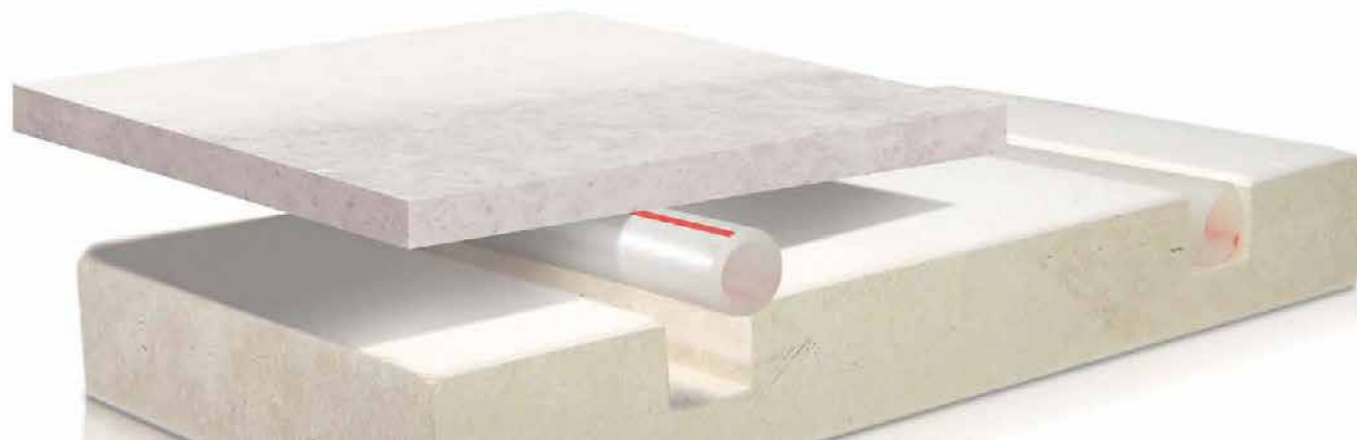


Figura 4 - COMBINAZIONE 10: fabbisogno di riscaldamento, di raffrescamento e deumidificazione, comfort invernale ed estivo

	ZONA CLIMATICA	GRADI GIORNO	GIORNI DI RISCALDAMENTO	IRRADIANZA MEDIA* [W/m ²]	TEMPERATURA DI PROGETTO INVERNALE	TEMPERATURA MEDIA ANNUALE
CAGLIARI	C	990	137	315,86	3°C	17,6°C

Tabella 1 - dati climatici e geografici di Cagliari

* valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione estiva



Sistemi radianti a bassa differenza di temperatura

I pannelli radianti sono una soluzione altamente efficiente che consente di utilizzare il pavimento come corpo scaldante regalando una sensazione di grande comfort abitativo.

In Italia la maggior parte degli edifici esistenti è costituita da abitazioni realizzate negli anni del dopoguerra. Nonostante la grande varietà di tipologie edilizie un fattore comune sono gli elevati consumi energetici. Esistono soluzioni che permettono di migliorare il comfort termico e di ridurre i consumi elettrici e di combustibile, come indicato nelle attuali linee guida europee che prevedono sensibili riduzioni di emissioni di CO₂ favorendo l'utilizzo di fonti rinnovabili. Tra i sistemi di emissione gli impianti radianti presentano notevoli potenzialità, sia per il raggiungimento del comfort interno, sia per gli obiettivi di risparmio energetico richiesti dalla legislazione.

Il panorama normativo attuale e futuro

L'elevato numero di norme sui sistemi radianti e le relative interazioni possono determinare incertezze in merito all'utilizzo delle stesse. La normativa europea e italiana in materia di sistemi radianti è infatti il risultato del lavoro di tre diversi Comitati Tecnici del CEN. I sistemi radianti idronici disponibili sul

mercato si differenziano per tipologie, materiali, componenti, metodologie di installazione. Essi dividono in:

- sistemi per il riscaldamento e il raffrescamento con serpentina integrata nella struttura (nella normativa definiti "embedded", ovvero annegati).

Nel caso di pavimenti radianti, la posa può avvenire inglobando le tubazioni nel massetto posizionando i tubi al di sopra dello strato isolante che può essere piano o bugnato. Questi impianti sono denominati di tipo A. Nel sistema definito di tipo B le tubazioni sono alloggiare all'interno di una lamina conduttiva a contatto con lo strato isolante; la lamina metallica ha la funzione di aumentare lo scambio termico e l'uniformità della temperatura in corrispondenza del livello tubi (sistema a secco), come rappresentato in Figura 1 (UNI EN 1264).

- sistemi per il riscaldamento e il raffrescamento a soffitto con intercapedine d'aria retrostante (nella normativa definiti "free hanging", ovvero appesi), come rappresentato in Figura 2.

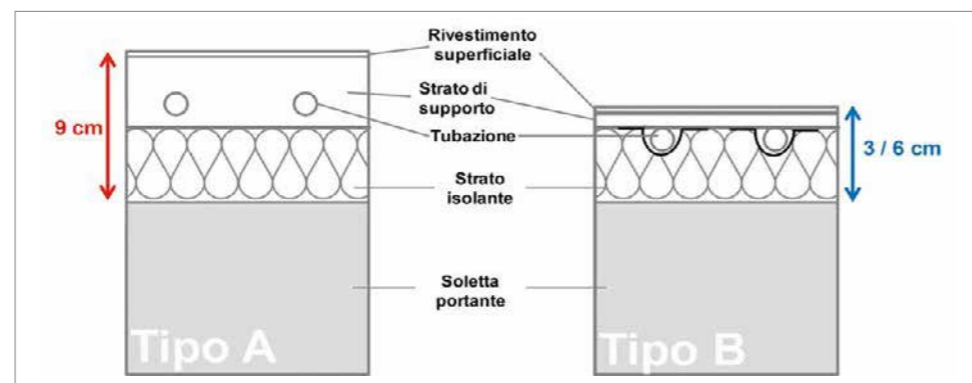


Figura 1 - Sistema radiante a pavimento annegato con strato di supporto ad alto e basso spessore.

Fonte: Eurotherm

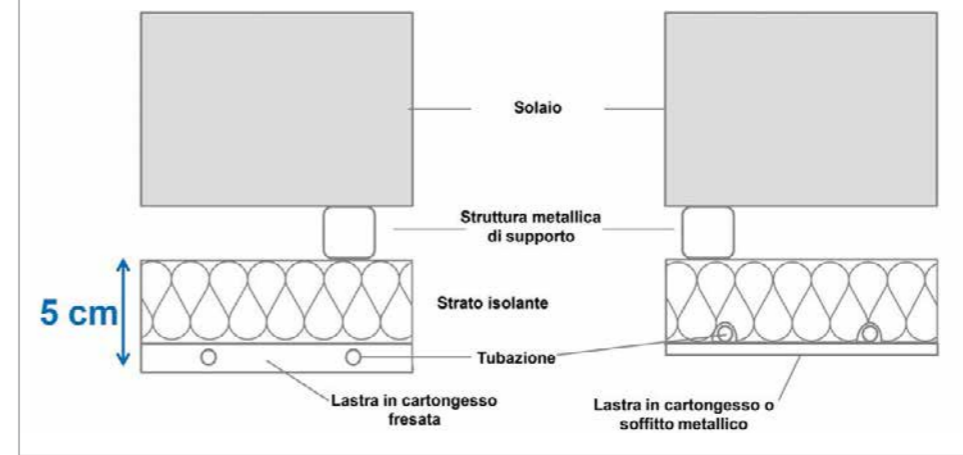


Figura 2 - Pannelli radiante soffitto (con intercapedine d'aria retrostante).

Fonte: Eurotherm

Nella Tabella sono riassunti le principali norme e le relative applicazioni.

	Normativa	Applicazione
ISO	ISO 11855 – parte 1, 2, 3, 4, 5, 6	- Sistemi annegati (pavimento, parete, soffitto) • Riscaldamento e raffrescamento (la norma non si applica ai sistemi prefabbricati)
	prISO 18566 – parte 1, 2, 3, 4, 5 (in preparazione)	- Sistemi radianti appesi a soffitto • Riscaldamento e raffrescamento
CEN	UNI EN 1264 – parte 1, 2, 3, 4, 5	- Sistemi di tipo A, B, C, D, E, F, pannelli prefabbricati in cartongesso • Riscaldamento e raffrescamento
	UNI EN 15377 – parte 1, 3	- Sistemi di tipo A, B, C, D, E, F, G, pannelli prefabbricati in cartongesso, TABS (Thermo-Active Building Systems) • Riscaldamento e raffrescamento
	EN 14037 - parte 1, 2, 3 (in revisione)	- Pannelli sospesi a soffitto • Riscaldamento
	UNI EN 14240	- Sistemi radianti di tipo B e pannelli prefabbricati in cartongesso • Raffrescamento

Fonte: Eurotherm

Il contesto normativo sui sistemi radianti verrà a modificarsi alla luce dei nuovi standard introdotti a livello ISO. La normativa EN 15377 (parte 1 e 3) verrà sostituita dallo standard ISO 11855. A prima vista si potrebbe affermare che vi sia una sovrapposizione dei contenuti tra la norma EN 1264 e la norma ISO 11855. Il tema è stato oggetto delle riunioni dei gruppi di lavoro CEN, che hanno risolto il conflitto chiedendo che la norma ISO 11855 sarà di progetto ("design standard"), mentre le parti 1, 2 e 5 della EN 1264 sono "product prove standard" ovvero norme per le prove dei prodotti. Le parti 3 e 4 della norma EN 1264 che riguardano il dimensionamento e l'installazione saranno oggetto della futura revisione.

La classificazione energetica dei sistemi radianti

La classificazione energetica dei sistemi radianti è un progetto realizzato dal Consorzio Q-RAD e dal Dipartimento di Ingegneria In-

dustriale dell'Università degli Studi di Padova che ha avuto inizio nel 2013. Per la preparazione del progetto sono stati coinvolti diverse figure: il Politecnico di Milano, il TIS Innovation Park di Bolzano e l'Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima.

La classificazione definisce i riferimenti normativi e la metodologia di calcolo per la determinazione dell'indice di efficienza energetica dei sistemi radianti a bassa differenza di temperatura (sistemi a pavimento, parete e soffitto) abbinati a strategie di regolazione, bilanciamento e pompe di circolazione in fase di riscaldamento.

Obiettivi

Diversi sono gli obiettivi della classificazione. Tra questi fornire un indice complessivo che aiuti il progettista nella scelta di sistemi efficienti di regolazione. Aspetto fondamentale risulta inoltre il bilanciamento del sistema, che viene coinvolto nel calcolo dell'indice.

L'aggiunta del coefficiente che diversifica le tipologie di circolatore (quali pompe a portata costante oppure variabile) è stata suggerita dall'Agenzia CasaClima, che ritiene di grande importanza il consumo elettrico degli ausiliari. Un altro importante obiettivo è far comprendere ai progettisti, agli installatori e agli utenti finali che un sistema radiante è composto da una molteplicità di componenti e che si può ottenere un risparmio energetico e un elevato comfort solo se questi sono accuratamente scelti, progettati e installati.

La classificazione inoltre punta alla valorizzazione di tutti i componenti come la regolazione i circuiti e le pompe di circolazione che vanno ad integrare un sistema radiante che necessariamente deve rispettare le normative del settore quali UNI EN 1264, UNI EN 15377 e altre.

L'indice RS_{EE}

L'indice RS_{EE} è definito come 'Radiant System Energy Efficiency' e rappresenta l'efficienza

complessiva di un sistema radiante composto da tubazioni a parete, soffitto o pavimento, collegamenti, collettore, sistema di regolazione. Viene inoltre considerato il bilanciamento complessivo del sistema, definito di seguito. La determinazione dell'indice globale RS_{EE} prevede il seguente iter:

1. Valutazione dell'efficienza di emissione
2. Valutazione dell'efficienza di regolazione
3. Valutazione del bilanciamento e dell'efficienza dei circolatori
4. Calcolo dell'indice di efficienza globale del sistema RS_{EE}.

$RS_{EE} = \eta_e \cdot \eta_{rg} \cdot \eta_{bal} \cdot \eta_{circ}$
Attraverso il prodotto dei quattro rendimenti è possibile determinare l'indice RS_{EE} che corrisponde alla classi sotto riportate:

Il principale riferimento della classificazione è la norma UNI TS 11300-2, aggiornamento 2014. Come si evince dalla tabella non vengono differenziati sistemi ad alta oppure bassa inerzia; l'unica differenza tra i sistemi di

emissione è la collocazione, che può essere a pavimento, a parete oppure a soffitto.

I rendimenti di bilanciamento (η_{bal}) sono riportati nella normativa UNI EN 15316-2-1 (2007). Un impianto è bilanciato quando il collettore di distribuzione è dotato di valvole micrometriche di regolazione delle portate nel singolo circuito. Nel caso di impianto con più di un collettore devono inoltre essere presenti valvole di regolazione nella linea di alimentazione.

L'efficienza dei circolatori (η_{circ}) si riferisce all'indice di efficienza energetica del circolatore IEE riportato nel Regolamento CE 641 del 2009. Tale indice è stato ricavato attraverso un'analisi condotta dal Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Padova, confrontando un vecchio circolatore a portata fissa con un nuovo circolatore ad alta efficienza a portata variabile.

La classificazione nella Direttiva Tecnica CasaClima R

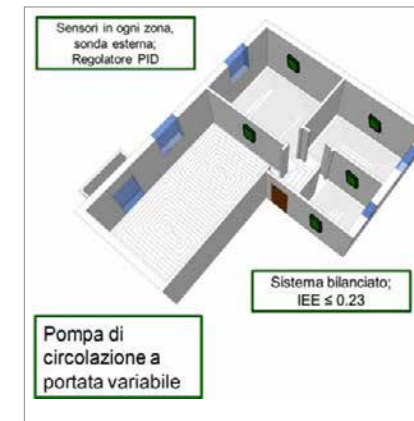
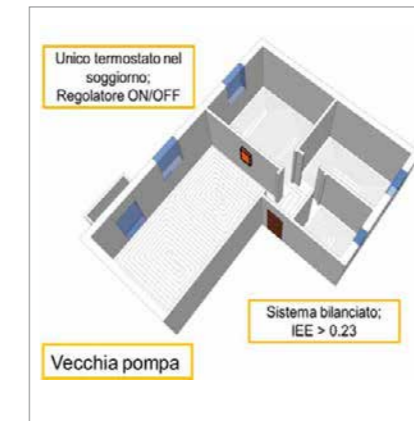
All'interno per Capitolo 8.6 "Sistemi di Emissione" sono riportati i requisiti minimi e le raccomandazioni. Tra quest'ultime, per i sistemi radianti sono riportati i requisiti minimi riguardanti le classi:

- Per i sistemi radianti a pavimento si consiglia almeno il raggiungimento della Classe A.
- Per i sistemi radianti a parete e soffitto si consiglia almeno il raggiungimento della Classe B.

Vengono di seguito riportati due esempi pratici per meglio comprendere come la classificazione possa essere utilizzata come strumento per orientare le scelte progettuali.

Esempio 1

Appartamento di 70 m², con sistema radiante a pavimento, un unico termostato nel soggiorno (regolazione solo di zona), ON/OFF,



sistema bilanciato e con un vecchio circolatore poco efficiente.

Per calcolare l'indice RS_{EE} si utilizza la formula: $RS_{EE} = \eta_e \cdot \eta_{rg} \cdot \eta_{bal} \cdot \eta_{circ}$

Nell'esempio 1 risulta:
 $RS_{EE} = 0.99 \cdot 0.91 \cdot 1.00 \cdot 0.98 = 0.883$
Nell'esempio 1 il sistema rientra nella Classe C ovvero la classe con RS_{EE} tra 0.88 e 0.90. Tale configurazione non rientra nelle raccomandazioni della Direttiva Tecnica CasaClima R.

Esempio 2

Appartamento di 70 m², con sistema radiante a pavimento, un sensore in ogni zona con una sonda climatica esterna (regolazione per singolo ambiente + climatica), Regolazione PID, sistema bilanciato e con un circolatore efficiente.

Per calcolare l'indice RS_{EE} si utilizza la formula: $RS_{EE} = \eta_e \cdot \eta_{rg} \cdot \eta_{bal} \cdot \eta_{circ}$
Nell'esempio 2 risulta:
 $RS_{EE} = 0.99 \cdot 0.99 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 0.980$
Nell'esempio 2 il sistema rientra nella Classe AAA ovvero la classe con RS_{EE} maggiore di 0.98.

Autori: Ing. Clara Peretti, Ing. Matteo Rondoni

Classificazione	RS _{EE}
Classificazione AAA	> 0.98
Classificazione AA	0.94 - 0.98
Classificazione A	0.92 - 0.94
Classificazione B	0.90 - 0.92
Classificazione C	0.88 - 0.90
Classificazione D	< 0.88

Sistema	Regolazione																Bilanciamento	Efficienza del Circolatore							
	Solo di zona						Solo per singolo ambiente				Zona + climatica							Per singolo ambiente + climatica		Sistema non bilanciato	Sistema bilanciato	EEI > 0.23	EEI < 0.23		
Tipologie	On off	P banda prop. 2°C	P banda prop. 1°C	P banda prop. 0.5°C	PI o PID	On off	P banda prop. 2°C	P banda prop. 1°C	P banda prop. 0.5°C	PI o PID	On off	P banda prop. 2°C	P banda prop. 1°C	P banda prop. 0.5°C	PI o PID	On off	P banda prop. 2°C	P banda prop. 1°C	P banda prop. 0.5°C					PI o PID	
Pannelli annegati a pavimento	0.99	0.91	0.92	0.95	0.96	0.97	0.92	0.93	0.96	0.97	0.98	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	0.97	1.00	0.98	1.00
Pannelli annegati a soffitto	0.97	0.91	0.92	0.95	0.96	0.97	0.92	0.93	0.96	0.97	0.98	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	0.97	1.00	0.98	1.00
Pannelli a parete	0.97	0.91	0.92	0.95	0.96	0.97	0.92	0.93	0.96	0.97	0.98	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	0.97	1.00	0.98	1.00





MASCHINEN- & METALLBAU – COSTRUZIONI METALLICHE

Date al vostro attico maggiore qualità aumentando luce e spazio. Forniamo soluzioni personalizzate per tetti apribili e lucernari. Contattaci, saremo lieti di consigliarti.



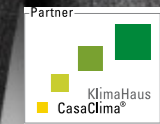
Zona Produttiva Ziggler 4 - 39040 Velturmo (BZ) - T +39 0472 857 035 - F +39 0472 857 347 - info@weico.it - www.weico.it





BRENNERHAUS

*Le scarpe su misura
L'abito su misura
La casa su misura*



Brennerhaus srl, Via S. Valentino 55 - 39041 Brennero tel. 0472 633080 www.brennerhaus.it


Comfort e benessere abitativo con il cappotto

Un reale ed efficace isolamento termico delle costruzioni deve avere come obiettivo principale il raggiungimento di una corretta temperatura non solo dell'aria interna, ma anche delle pareti, dei pavimenti e dei soffitti.

Per questo è necessario che le pareti mantengano la temperatura interna ottimale e non si raffreddino. Ottimi risultati si ottengono coibentando i muri, cioè applicando sulle superfici verticali del materiale isolante che si comporta come una "coperta". L'isolamento termico può essere posizionato nell'intercapedine della muratura perimetrale oppure essere posizionato all'esterno. Isolando le pareti dall'esterno con un isolamento a cappotto, si ottiene l'eliminazione di tutti i punti freddi e si aumenta la capacità di accumulo termico dell'edificio. In questo modo i muri si scaldano, accumulano calore e poi lo restituiscono all'ambiente. Questo permette all'impianto di riscaldamento di funzionare meno ore con un risparmio complessivo di combustibile e una riduzione delle emissioni inquinanti. Altro vantaggio è l'eliminazione totale dei ponti termici, cioè di quei punti critici di un edificio - come il perimetro dei serramenti, i pilastri inseriti nella muratura - dove è più facile che si verifichino fenomeni di formazione di muffe e di macchie scure. I sistemi a cappotto MAPETHERM di Mapei migliorano il comfort abitativo e ambientale, contribuendo a ottenere una classe energetica superiore. Per la realizzazione di pareti esterne, Mapei propone il nuovo adesivo MAPETHERM AR1 LIGHT: leggero, prestazionale, resistente e versatile, con una prova di resistenza agli urti estratta dalla norma tecnica UNI ISO 7892:1190. Grazie alle sue caratteristiche prestazionali, MAPETHERM AR1 LIGHT completa il sistema di prodotti combinati MAPETHERM SYSTEM, studiato per l'isolamento termico a cappotto.

Il sistema MAPETHERM AR1 LIGHT dimostra la sua efficacia per l'incollaggio di pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato (MAPETHERM XPS), in polistirene espanso sinterizzato (MAPETHERM EPS), in lana di vetro o roccia (MAPETHERM WOOL) o in sughero bruno espanso (MAPETHERM CORK). È in grado di contrastare le sollecitazioni che si creano in facciata e di assorbire le deformazioni del pannello che potrebbero causarne il distacco. Le sue elevate prestazioni garantiscono un'ottima adesione dei pannelli e ne permettono l'utilizzo per la rasatura della superficie prima dell'applicazione dei TONACHINI di finitura Mapei.

L'isolamento termico a cappotto nel progetto CityLife

Un nuovo approccio all'edilizia che trasforma la percezione e la fruizione dello spazio domestico e urbano. È CityLife, l'innovativo progetto realizzato a Milano dalle archistar Zaha Hadid, Daniel Libeskind e Arata Isozaki. Mapei è stata protagonista sin dai getti di calcestruzzo, con la linea degli additivi. Per la realizzazione, nel 2012, della fondazione della torre Isozaki, alta 202 m, è stata formulata un'apposita miscela di calcestruzzo autocompattante (SCC). Gli oltre 4000 m³ di calcestruzzo sono stati gettati in un'unica soluzione nell'arco di 30 ore consecutive. L'innovazione nel rispetto dell'ambiente di Mapei ha poi trovato naturale riscontro nel progetto anche con le soluzioni dei sistemi per la posa di parquet e di ceramica per pavimenti e rivestimenti, sia interni che esterni. Inoltre il sistema di isolamento termico a cappotto MAPETHERM TILE SYSTEM ha permesso di applicare lastre in ceramica a spessore sottile su cappotto, in accordo col progetto voluto da Libeskind. Questi i prodotti Mapei per realizzare il progetto: DYNAMON SR 914, MAPECURE SRA 25, MAPEPLAST PZ 300, MAPETHERM TILE SYSTEM, VISCOSTAR 3K, SILAN-COLOR AC TONACHINO, ULTRACOLOR PLUS, KERAFLEX MAXI S1, DURSILITE. 



Sistemi per la posa di pavimenti radianti.

Parquet trattato con sistema Ultracoat®

Ultrabond Eco S955 1K®

Primer G - Ultraplan Eco®

Topcem Pronto®

Impianto di riscaldamento

Mapesilent Roll®

Supporto

Sistemi per la posa di pavimentazioni radianti e per l'isolamento acustico da calpestio.

Mapei offre tecnologie avanzate e sistemi innovativi per la realizzazione di ogni tipo di pavimentazione riscaldante ed isolata acusticamente garantendone stabilità, eccellente deformabilità e durabilità nel tempo.



Mapei con voi: approfondiamo insieme su www.mapei.it



Sicurezza e impatto ambientale del PVC

E' doveroso, per un'associazione di categoria, garantire una corretta informazione agli utilizzatori finali. Di seguito alcune importanti precisazioni riguardo alla sicurezza e al reale impatto ambientale del serramento in PVC. Facciamo chiarezza una volta per tutte.

I pregiudizi si sa sono duri a morire! Soprattutto se alimentati da informazioni inesatte e parziali, tendenti unicamente a contrastare la diffusione di un materiale che, grazie alle sue eccellenti proprietà isolanti, trova nel serramento un'applicazione sempre più utilizzata. Con circa 2.100.000 unità finestra, il serramento in PVC (sia prodotto in Italia che importato) ha rappresentato nel 2013 oltre il 30% del mercato nazionale, un dato molto significativo se si pensa che nel 1985 copriva il 5% del totale e nel 2000 il 15%. Il polimero PVC, composto per il 57% da sale, è consi-

derato un materiale sicuro ed inerte. Viene classificato dal Regolamento Europeo Reach sulle sostanze chimiche, e dagli organi ufficiali preposti, come sostanza "non pericolosa". Non è un caso se viene impiegato anche nelle applicazioni medicali e nei rivestimenti di pavimenti per molti ospedali, oltre che nei sistemi di protezione per le inondazioni.

I dubbi espressi in passato e riconducibili alla presenza di determinati additivi nel PVC, che peraltro sono stati valutati e risolti da tempo dall'industria del PVC, non hanno riguardato in nessun modo la produzione di serramenti. Questo è vero in particolare per quanto riguarda i plastificanti che non vengono impiegati nelle mescole di PVC rigido mentre gli altri additivi utilizzati rispettano in pieno il Regolamento Reach e tutti i dettami della normativa in vigore.

I serramenti in PVC prodotti dalle aziende associate al PVC Forum sono dotati di un marchio di qualità e di sostenibilità ambientale che garantisce lo sviluppo di formulazioni esenti dal piombo, il pieno rispetto delle performance tecniche previste dalle norme UNI EN 12608 e UNI EN 14351-1, il riutilizzo degli scarti di produzione e il riciclo di tutti i serramenti recuperati a fine vita.

Sempre in tema di sicurezza, il PVC è per natura autoestinguento e presenta quindi di per sé un buon comportamento al fuoco.

Parlando di impatto ambientale, l'analisi del ciclo di vita (LCA) di un prodotto deve valutare tutte le sue fasi di vita. Considerare solamente un intervallo parziale del ciclo di vita, ad esempio solo la produzione, crea


confusione e genera risultati finali ben poco attendibili. Motivo per cui il PVC Forum Italia ha realizzato, con l'apporto di un ente terzo indipendente, una LCA comparativa valutando tutte le fasi del ciclo di vita del serramento: produzione, utilizzo e manutenzione, fine vita senza tralasciare la posa in opera.

Come unità funzionale è stato impiegato un serramento ad anta singola di dimensioni 120 x 150 cm con un valore di trasmittanza termica definito. E' stata fissata una vita utile di 30 anni, valore inferiore alla reale durata prestazionale (concetto diverso dalla semplice durata) del serramento in PVC che non necessita, a differenza di altri materiali, di particolari opere di manutenzione al di là della semplice pulizia.

I risultati hanno evidenziato, nell'intero ciclo di vita, per il serramento in PVC un GER (fabbisogno energetico complessivo) di 25.900 MJ e un GWP (effetto serra potenziale a 100 anni) di 1.750 Kg CO₂ equivalenti. Naturalmente, più questi 2 indicatori sono bassi, maggiore è la compatibilità ambientale del prodotto analizzato. Il serramento in legno, sempre considerando l'intera vita utile, registra valori vicini a quelli del PVC: un GER di 27.200 MJ e un GWP di 1.800 Kg CO₂ equivalenti. L'intero studio è a disposizione di chiunque desiderasse prenderne visione, contattando il PVC Forum Italia.

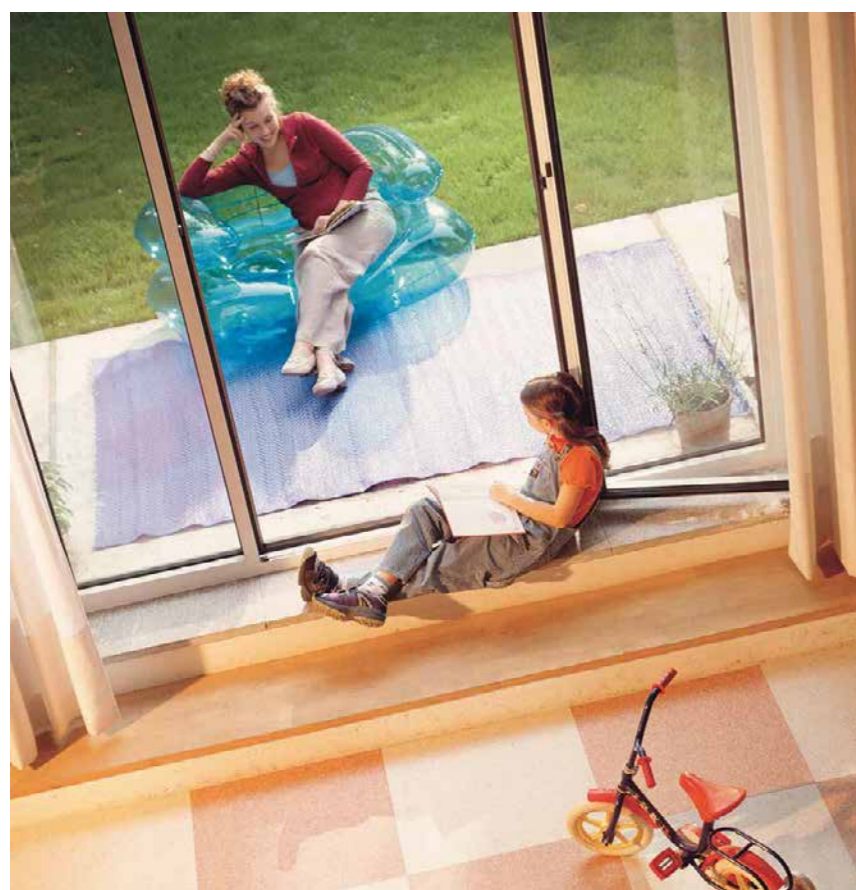
Il PVC è un materiale riciclabile al 100% e concretamente riciclato sia meccanicamente, per ottenere un granulo di seconda generazione con cui realizzare nuove applicazioni, sia attraverso la termovalorizzazione.

L'ultimo Bilancio di VinylPlus (www.vinylplus.eu), programma di sviluppo sostenibile Volontario dell'industria europea del PVC, ha registrato un record di 444.468 tonnellate di PVC riciclate in Europa nel 2013, di cui 192.419 tonnellate provengono da profili finestre in PVC e prodotti correlati. Con una quota intorno al 43%, rappresentano quindi il settore che maggiormente contribuisce al riciclo complessivo.

L'esistenza di una solida e documentata letteratura tecnico-scientifica sulla sostenibilità e l'eco-efficienza del PVC, ha contribuito a un generale ripensamento anche da parte di chi in passato aveva mosso critiche nei suoi confronti. In Svizzera, nella valutazione ecologica delle finestre della Eco-devis, i serramenti in PVC hanno ottenuto la stessa valutazione massima ("ecologicamente interessanti") dei telai in legno. Nel 2008 il BRE inglese ha assegnato, nella sua "Green Guide to Specification", ai serramenti in PVC il punteggio massimo "A+" per gli edifici commerciali e "A" per le abitazioni domestiche. 

INFO

Gruppo SIPVC di
PVC Forum Italia
info@pvcforum.it
news@pvcforum.it
www.pvcforum.it
www.sipvc.org





Un CasaClima R fra i vigneti

Villa Chiara, da antica azienda vinicola, oggi vissuta come confortevole residenza, attraverso un attento risanamento energetico.



Situata in un piccolo paese, Castello di Annone, a pochi chilometri da Asti e circondata dagli splendidi vigneti e il fiume Tanaro, la residenza fu edificata nel 1882 dalla famiglia Viarengo, fra i più apprezzati commercianti di vino dell'astigiano, che ne fecero la loro casa e la loro azienda vinicola fino agli anni 90'.

L'edificio ha subito nel corso del tempo alcuni interventi di ristrutturazione al fine di ridistribuirne gli spazi interni. Nel 2010 è stata acquistata da Brusasco Davide e Boccardo Chiara, che decisero di farne la loro abitazione, con l'obiettivo di mantenere e rispettare la storicità e la conformazione dell'edificio, ma compiendo un intervento radicale per quanto riguardava il contenimento dei consumi energetici e del confort abitativo.

L'edificio

L'edificio composto di piano interrato, dove si sviluppavano 900 m². di cantine un tempo utilizzate per le barrique contenenti il vino da invecchiare, hanno mantenuto il loro aspetto originale conservando gli splendidi solai sostenuti da voltine. Il resto dell'edificio si sviluppa su da due piani fuori terra e un sottotetto e confina a Nord Ovest con un altro fondo, non di proprietà dei Brusasco e a sud est con un altro edificio della stessa proprietà (non riscaldato)

Le murature portanti, intonacate, hanno uno spessore variabile dai 45 ai 55 cm e sono realizzate con mattoni pieni. I solai interpiano sono costituiti da voltine e putrelle, i serramenti originari erano in legno a vetro singolo

e il tetto anch'esso in legno è rivestito da un manto di copertura in coppo e sottocoppo, come da tradizione locale.

La prima scelta compiuta dai nuovi proprietari è stata quella di identificare unicamente il secondo piano come quello abitativo, destinando il piano terreno e sottotetto a locali non riscaldati: in questo modo si è definito l'involucro termico, ossia l'insieme delle strutture edilizie che delimitano il volume riscaldato dal sistema principale di riscaldamento.

Il primo intervento necessario è stato quello di provvedere al consolidamento delle strutture: sono state rimosse le pavimentazioni, gli impianti e svuotate le volte dagli inerti riutilizzati per i rinfilanchi. Sul solaio del primo piano sono state realizzate le canalizzazioni dell'impianto elettrico e termico e si sono po-

sati 8 cm. di XPS con grafite. Sul medesimo pannello si è realizzato l'impianto radiante a pavimento, in seguito coperto con una caldaia con fibre di carbonio. Lo stesso consolidamento strutturale si è applicato al solaio del sottotetto, sul quale, prima di posare 24 cm di XPS grafitato, si è provveduto a stendere i tubi della ventilazione meccanica controllata, in modo da avere le bocchette sull'intradosso del solaio stesso.

Per quanto riguarda l'isolamento delle partizioni verticali verso l'esterno, si è dovuto procedere in maniera localizzata, in quanto solamente sulle pareti a Nord-Est, Sud-Ovest e parte di quella Sud-Est è stato possibile realizzare un cappotto in EPS con grafite, dello spessore di 16 cm. La restante porzione di parete Sud-Est, confinante con il locale tecnico

INFO

Ubicazione: Castello di Annone (AT)
Committenti: Brusasco Davide, Boccardo Chiara L.
Intervento: Ristrutturazione e riqualificazione energetica - CasaClima R
Progetto Architettonico: Arch. Chiara Lucia Boccardo
Consulente energetico CasaClima: Arch. Chiara Lucia Boccardo




non riscaldato, è stata isolata nell'intercapedine mediante due pannelli da 8 cm di XPS grafitato. Infine, la parete Nord-Ovest prospiciente il fondo dell'altra proprietà, è stata isolata dall'interno, mediante un pannello di lana di roccia con barriera a vapore nastrata, davanti alla quale è stata realizzata una controparete in mattoni. Sono stati utilizzati per le finestre dei nuovi serramenti, altamente performanti, con un telaio in legno e un triplo vetro ($U_w=1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Gli impianti

L'impianto di riscaldamento è stato realizzato con serpentine a pavimento, alimentato da una caldaia a condensazione a metano che produce anche l'acqua calda sanitaria, con l'ausilio di due pannelli solari e con un accumulo di 500 litri. Particolare attenzione è stata posta alla riduzione dei consumi elettrici: l'illuminazione esterna per il 95% è costituita da led e gli elettrodomestici sono tutti in classe A/A+.

Senza dubbio il salto di qualità, per quanto riguarda la riduzione dei consumi e l'ulteriore aumento del confort abitativo interno, è dato dalla realizzazione dell'impianto della ventilazione meccanica controllata con recupero di calore. Sette bocchette di mandata di aria "pulita e ossigenata" e sette bocchette di ripresa di aria "carica di anidride carbonica" assicurano il pieno benessere all'interno di quest'abitazione storica, ora portata ad alti livelli di comfort con una notevole riduzione dei consumi rispetto alla situazione originaria. Inoltre la ventilazione meccanica è in grado di controllare e regolare la mandata e la ripresa in base ai valori di anidride carbonica presente negli ambienti e di controllare l'umidità interna.

L'esperienza nel campo della certificazione energetica degli edifici accumulata in questi anni ha permesso all'Agenzia CasaClima di confrontarsi in maniera critica con gli interventi di risanamento, come dimostra questa esperienza. È chiara infatti la specificità di interventi di questo tipo essenzialmente per una serie di "condizioni al contorno", che possono limitare le possibilità di risanamento e rappresentare conseguentemente dei limiti al livello di efficienza energetica raggiungibile. Per questo si è elaborato il protocollo "CasaClima R" più flessibile rispetto a quello per il nuovo, in grado di rispondere a specifiche esigenze, come ad esempio il rispetto della qualità architettonica del manufatto. Dare valore all'edificio attraverso il risanamento significa innanzitutto riuscire a sfruttarne appieno il potenziale di miglioramento, evitando allo stesso tempo di compromettere altre qualità. Anche per questo motivo non si è ritenuto opportuno prescrivere una classe di efficienza energetica minima da raggiungere. 




La griglia c'è ma non si vede

Le innovative bocchette LUNOtherm per la canalizzazione dell'aria non compromettono l'estetica delle facciate e garantiscono alta efficienza.



Con LUNOtherm arriva un prodotto per sistemi di ventilazione a mandata e ripresa che mette d'accordo sia il termotecnico che l'architetto, rendendo superflua la presenza di bocchette sulla facciata. Le griglie per il passaggio di canalizzazione dell'aria nelle pareti perimetrali sono spesso un elemento di disturbo per l'estetica delle facciate. Con LUNOtherm le bocchette spariscono finalmente dalle superfici murarie: per la prima volta diventa possibile coniugare tutti i vantaggi dei fori per il passaggio di canalizzazione dell'aria (alta portata d'aria, libertà di tiraggio, igiene, insonorizzazione) con elementi esterni quasi invisibili.

Il terminale del condotto dell'aria è stato inserito nel cappotto termico. La bocchetta di aerazione si trova nell'architrave della finestra o nella spalletta: può essere montata sia sopra che a fianco della finestra in modo da non compromettere l'abbinamento con un cassonetto per avvolgibili. LUNOS offre il prodotto in uno spessore da 60 a 300 mm.

I sistemi di ventilazione controllata a recupero di calore si integrano nella parete esterna anche con apparecchi decentralizzati per singoli vani: non disturbano esteticamente e, grazie alle eccezionali proprietà isolanti che evitano i ponti termici, possono essere installati anche nelle case passive. 

e2

Il ventilatore più piccolo con recupero di calore



Energeticamente efficiente, made by LUNOS!

Con LUNOS e² l'aerazione con recupero di calore diventa più economica che mai sotto il profilo energetico. La potenza assorbita per ogni apparecchio ammonta solo a:

- 1,4 W per 17 m³/h di portata
- 2,8 W per 32 m³/h di portata
- 3,3 W per 38 m³/h di portata

Ciò consente una potenza assorbita di soli 0,09 W/m³/h con un livello di recupero del calore del 90,6%.


recuterm
ENERGIETECHNIK
www.recuterm.it


Rappresentanza in Italia
Recuterm Sas
Via Peter Mitterhofer 23
39025 Naturno (BZ)
Telefono 0473 667128
info@lunos.it

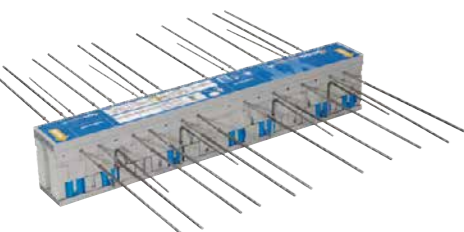

LUNOS
energy-efficient
www.lunos.it

Giunto isolante Schöck Isokorb

Un alleato prezioso anche per la nostra salute

Comfort abitativo e salute degli inquilini sono fra le priorità principali che il professionista deve tenere in considerazione durante la fase di progettazione di un'abitazione. Affinché la casa risulti confortevole è fondamentale mettere in atto accorgimenti tecnici e costruttivi per ridurre la perdita di calore, assicurare un isolamento termico completo ed evitare la comparsa di ponti termici e di conseguenti muffe sulle pareti che possono essere dannose per la salute. L'elemento isolante Schöck Isokorb è una tecnologia costruttiva efficace nella lotta ai ponti termici, in grado non solo di migliorare la qualità della vita in casa ma anche di favorire un risparmio energetico con effetti positivi sulle finanze domestiche. I ponti termici si vengono a creare soprattutto in corrispondenza dei balconi, luoghi in cui la quantità di calore che dall'interno si trasferisce verso l'esterno è maggiore rispetto ad altri punti dell'edificio. Per questo motivo si vengono a riscontrare temperature più basse sul lato

interno degli elementi costruttivi, determinando un maggiore consumo di energia e un alto rischio di formazione di condensa. In questo modo non solo si determina un aumento del fabbisogno di calore, ma si può assistere alla formazione di muffa sulle pareti. La presenza di umidità e muffa in ambienti abitativi può avere effetti negativi sulla salute e provocare irritazioni a occhi, pelle, vie respiratorie e anche allergie. Con il tempo, le irritazioni possono degenerare in bronchite cronica (tosse) e asma. Questi sono tutti rischi che si possono evitare ricorrendo all'elemento Isokorb di Schöck, il giunto leader in Europa per l'isolamento termico e frutto di oltre mezzo secolo di analisi di sviluppo e di un know how aziendale di alto livello. Isokorb è l'elemento di raccordo tra le solette a sbalzo e il solaio interno dell'edificio e garantisce da un lato il perfetto taglio termico, proteggendo quindi la struttura dell'edificio e riducendo la perdita di energia, e dall'altro favorisce la sicurezza statica degli edifici. 



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 %.



Schöck Italia GmbH - S.r.l. | Piazzetta della Mostra 2 | I-39100 Bolzano | info@schoeck.it | www.schoeck.it/isokorb

FLIR ONE

La premiata soluzione FLIR ONE è un accessorio leggero in grado di trasformare un iPhone 5 o 5s in una potente e leggera termocamera.

Abbinato all'app dedicata per iPhone, FLIR ONE mostra immagini all'infrarosso in tempo reale per vedere il mondo da una prospettiva termografica. FLIR ONE rileva l'invisibile energia termica, offrendo la possibilità di "vedere" e misurare minime variazioni di temperatura. FLIR ONE rende disponibile un'ampia gamma di soluzioni pratiche al grande pubblico, dalla rilevazione di perdite energetiche in casa, alla visione nel buio più completo. Per la prima volta in assoluto, FLIR ONE offre potenti funzioni di risparmio energetico e consapevolezza situazionale per le piattaforme smartphone. Integrando l'avanzata tecnologia del core micro-camera termografico Lepton® FLIR con una fotocamera a luce visibile, FLIR ONE offre la tecnologia brevettata MSX® Technology FLIR che produce immagini termiche nitide e ricche di dettagli.

FLIR ONE rileva un'ampia gamma di temperature e visualizza sul display la temperatura di un punto. Gli utenti possono acquisire foto o video e condividerle tramite messaggi, email o social media utilizzando l'app FLIR ONE, disponibile nell'Apple App Store. Inoltre, nell'Apple App Store, sono disponibili una varietà di app artistiche e funzionali, per scattare foto di dettagli, acquisire video timelapse, foto panoramiche e immagini ibride termiche con luce visibile. Ulteriori informazioni: www.flir.com 



Wolf artec
superfici uniche per l'architettura

fenster

WOLF

www.wolf-artec.it



L' Hotel Aqualux Suite Hotel & Terme di Bardolino è ClimaHotel

Situato tra le verdi colline del Monte Felice e il centro abitato di Bardolino (VR), il ClimaHotel Aqualux segnala all'ospite che trascorrerà le sue vacanze in una struttura dove il benessere e il comfort vengono garantiti nel rispetto e nella protezione dell'ambiente.

Tutti gli alberghi certificati ClimaHotel condividono la convinzione che l'ambiente rappresenti un valore significativo non solo per le strutture turistiche, ma per le stesse località e comunità locali. L'Hotel Aqualux, progettato dall'Arch. Lino Rama per conto del signor Bruno Viola, ha una forma geometrica quadrata, una struttura moderna, dal design pulito e lineare ma concepita nel rispetto del contesto ambientale in cui è stata inserita. La struttura è realizzata in legno con pannelli portanti in XLam e la coibentazione dell'involucro edilizio è in fibra di legno. L'edificio è stato progettato per soddisfare i requisiti richiesti dalla classe CasaClima B, con un'efficienza energetica dell'involucro al di sotto di 50 KWh/m²a, ed implementando tecnologie che mirano alla massima ridu-

zione del consumo termico, elettrico e idrico, raggiungendo un'efficienza complessiva pari alla Classe CasaClima A, con un fattore di emissioni di anidride carbonica inferiore a 40 KgCO₂/m²a.

I costi di gestione legati al comfort (caldo e freddo in ambiente, acqua sanitaria e riscaldamento dell'acqua di piscina) sono tra i più onerosi nella gestione di una struttura alberghiera. Ottenere quindi risparmi considerevoli in questo ambito, senza rinunciare al benessere in tutte le stagioni e tutti gli ambienti, permette di aumentare l'efficienza totale dell'edificio senza compromessi sul fronte del benessere.

Per raggiungere questo obiettivo il sistema energetico della struttura alberghiera è stato articolato in maniera tale da ridurre al mini-

mo i consumi e conseguentemente le emissioni in atmosfera attraverso tre tappe progettuali: riduzione dei fabbisogni energetici, sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili, produzione del fabbisogno rimanente con impianti ad elevato rendimento.

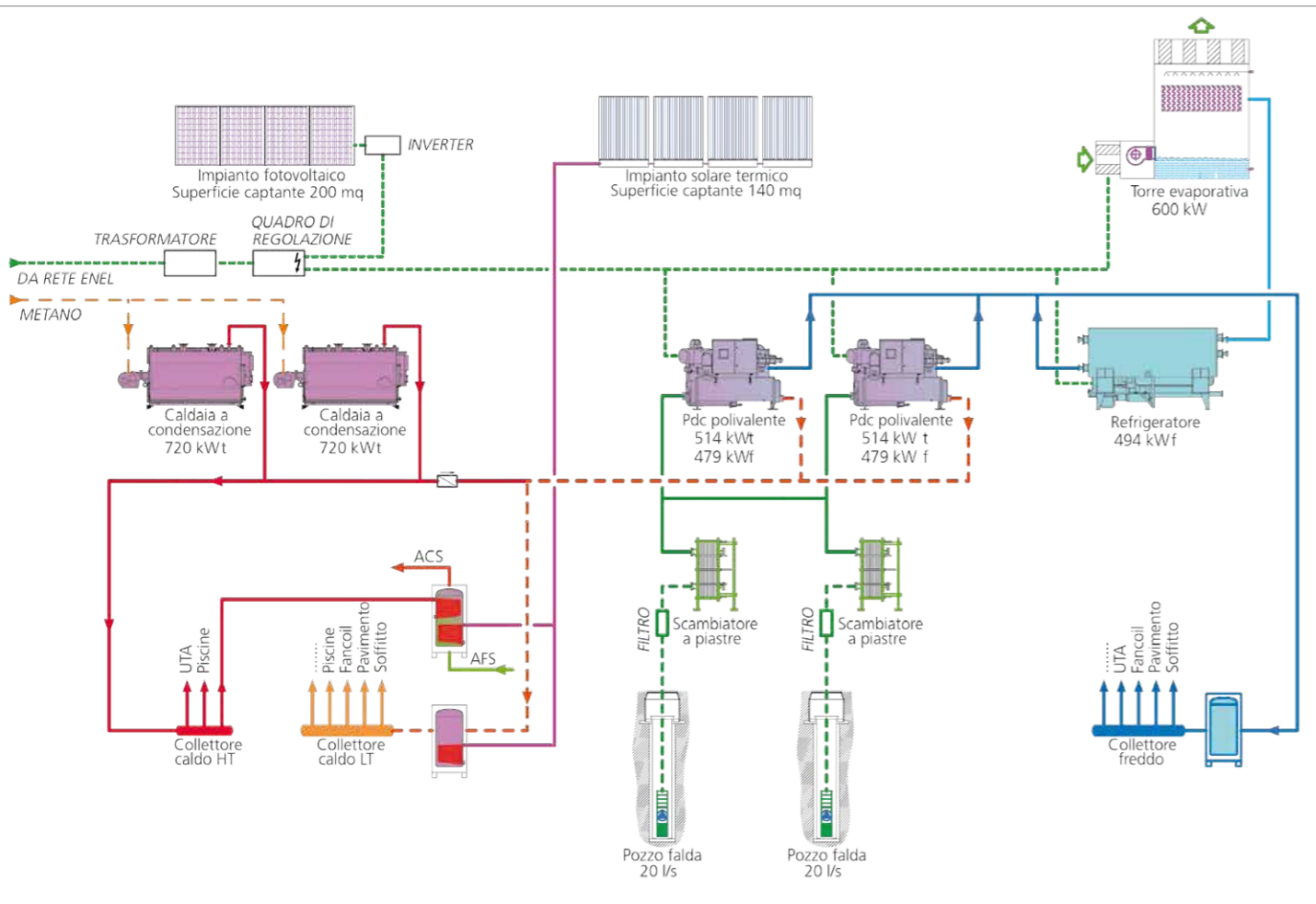
Concetto impiantistico

La riduzione del fabbisogno termico è stato raggiunto tramite l'opportuno isolamento di tutte le superfici disperdenti e l'adozione di sistemi di ventilazione ad elevatissimo recupero energetico. La riduzione è stata ottenuta inoltre mediante l'adozione di sistemi a basso consumo notturno per il riscaldamento delle piscine, integrato dall'adozione di sistemi di copertura.

Si è intervenuti anche per ridurre il fabbisogno frigorifero: nonostante la struttura in legno possa essere considerata leggera e quindi a bassa inerzia termica, i pacchetti costruttivi sono stati strutturati in maniera tale da ottenere un elevato sfasamento termico ed una bassa trasmittanza periodica. Sono stati adottati in fase progettuale sistemi di schermatura fissi (balconi nelle stanze ed ulteriori rientranze rispetto al filo esterno nelle zone comuni al piano terra), sistemi di schermatura mobile (stanze) ed ove necessario vetrate a basso g (fattore solare). Si è lavorato anche alla riduzione del fabbisogno elettrico. La principale fonte rinnovabile utilizzata è rappresentata dall'energia geotermica, sfruttata sotto forma di recupero termico da acqua di falda attraverso l'utilizzo di due pompe di

INFO

Ubicazione:
Bardolino (VR)
ClimaHotel
Committente:
Società San Severo Srl
Progettazione architettonica:
Arch. Lino Rama
Progetto impianto meccanico e elettrico:
Ing. Michele Carlini
e Ing. Roberto Covi
Consulente energetico CasaClima: Ing. Marco Graiff
Consulente acustico:
Ing. Massimo Rovere



Concetto energetico complessivo

calore per il riscaldamento e la climatizzazione. Oltre a questo sistema, è stato previsto un impianto solare termico di superficie pari a circa 140 m², in grado di garantire la produzione di circa il 40% del fabbisogno di acqua calda sanitaria. Sono stati utilizzati collettori solari piani soprattutto per ridurre eventuali problematiche legate alla grandine, fenomeno assai diffuso nella zona. L'energia termica recuperata dall'impianto solare viene utilizzata primariamente per produrre acqua calda sanitaria e secondariamente per

cedere energia al sistema di riscaldamento a bassa temperatura. Per ottimizzare al meglio i sistemi a bassa temperatura anche tutti gli scambiatori di riscaldamento dell'acqua della piscina sono stati sovradimensionati per funzionare con fluido a bassa temperatura. Nell'hotel sono stati utilizzati sistemi radianti a bassa temperatura (circa 45°C) sia per il riscaldamento che per il raffrescamento, con l'obiettivo di massimizzare il comfort termico e ottimizzare il funzionamento delle pompe di calore soprattutto in regime invernale (bassa temperatura). Le stanze sono climatizzate tramite un sistema radiante a soffitto a pannelli prefabbricati, integrato da un ventilconvettore ad incasso a pavimento alimentato a bassa temperatura. In regime invernale tutto il carico termico è abbattuto dal sistema a soffitto, mentre il ventilconvettore a pavimento viene utilizzato esclusivamente per portare velocemente a regime l'ambiente e poter così estremizzare il concetto di attenuazione delle temperature in funzione del regime di presenza. In regime estivo il ventilconvettore è necessario per abbattere i carichi termici di punta e per controllare l'umidità relativa.



I ventilconvettori ad incasso sono previsti per un funzionamento a bassa temperatura. L'hotel è dotato di un sistema di gestione di automation building controlling molto avanzato, in grado di gestire tutte le tecnologie impiantistiche complesse (impianti meccanici, elettrici, antincendio, ...), oltre alla gestione dei vari sistemi di accesso. Particolare attenzione è stata riservata alla gestione della climatizzazione delle singole stanze, con vari livelli di gestione della temperatura (ospite in, ospite out in hotel, ospite out fuori hotel, pulizia, stanza libera, ...). La regolazione dei sistemi previsti in ogni singola stanza è gestito in maniera tale da privilegiare il sistema radiante rispetto al sistema forzato.

Protocollo Climahotel

L'ambizione di questo percorso intrapreso attraverso la certificazione Climahotel è

quello di garantire il benessere e la qualità ecologica degli ospiti, ma anche di diventare un punto di riferimento, una piattaforma di interscambio, per chi è alla scoperta di luoghi suggestivi ma anche delle tradizioni delle comunità e delle culture locali. Il valore di tale risultato sarà tanto maggiore quanto più incisivo sarà l'effetto della sensibilizzazione che gli ospiti riceveranno sui temi della sostenibilità, dell'efficienza energetica e della qualità, semplicemente soggiornando in queste strutture e apprezzandone le particolarità. Proprio per discutere i temi centrali dell'efficienza energetica, la qualità e la sostenibilità delle strutture ricettive, l'Hotel Aqualux è stato la sede di un convegno che si è tenuto il 3 dicembre 2014 e che ha visto la partecipazione di alcune aziende Partner CasaClima, che hanno partecipato alla realizzazione del progetto (Menerga, Vimar, Hansgrohe, Saint-Gobain Gyproc, Viessmann).

Ing Marco Graiff, progettista impianto termico e consulente energetico, Mattia Viola e Federico Viola, committenti e proprietari Hotel Aqualux, Lara Udovini, direttrice Hotel Aqualux, Ing. Ulrich Santa, direttore Agenzia CasaClima, Ing. Martina Demattio, responsabile certificazione Climahotel, Ing. Massimo Rovere, consulente acustico e Ing. Roberto Covi, progettista impianto elettrico.

Riscaldamento & Raffrescamento
con sistemi radianti a pavimento, parete e soffitto per risanamento e costruzioni nuove

Il COMFORT radiante oggi si definisce in millimetri e minuti

Ventilazione Meccanica Controllata
Sistema decentralizzato

ISODOMUS.com
Klimahouse Stand A03 04 • Klimahouse Stand A03 04

Filtro Classe F7 Antiallergenico
Filtro Classe F6 Carbonio attivo
Filtro Classe G4 Standard

Meltem
Ventilazione con recupero energetico non era mai così SEMPLICE

ISODOMUS | Riscaldamento | Raffrescamento | Ventilazione

Lahnbach 5 - 139030 Gais (BZ) T: 0474/505008 - info@isodomus.com - www.ISODOMUS.com

Riscaldamento a pellet su 1,5m²

La PELLEMATIC SMART unisce un accumulatore a stratificazione con modulo a condensazione su uno spazio minimo di 1,5m². L'impianto idraulico ed elettrico sono già montati a bordo; con potenze da 4 a 14 KW.

È un sistema di riscaldamento che combina il calore del pellet e del solare con l'impianto idraulico ed elettrico su uno spazio minimo. Il prodotto nuovo è appropriato specialmente per nuove costruzioni di case a basso consumo e case passive. Tramite l'innovativa tecnica a condensazione si ottengono altissimi rendimenti ed emissioni bassissime. Il grado di efficienza più alto e il funzionamento indipendente dall'aria del locale della PELLEMATIC SMART causano un risparmio di combustibile fino al 15% in confronto ad impianti a pellet con tecnica tradizionale. In più le emissioni di polveri in atmosfera vengono ridotte a 4mg/MJ e sono circa meno del 95% di quelle emesse dalle caldaie a legna

di vecchio tipo. I sistemi con tecnica a condensazione sono in grado di sfruttare il calore latente contenuto nel gas di scarico riaggiungendolo al sistema.

Poco fabbisogno di spazio: solo 1,5 m²

La PELLEMATIC SMART combina caldaia, accumulatore, unità idraulica ed elettrica, così si ottiene un impianto di riscaldamento completo e prefabbricato. Tramite il sistema costruttivo di risparmio di spazio, l'impianto può essere posizionato su soli 1,5 m². Su richiesta vengono inclusi anche lo scambiatore termico solare e lo scambiatore per la produzione istantanea dell'acqua calda sanitaria.

Pellematic® Smart

3 in 1: caldaia, accumulatore e impianto in soli 1,5 m²

ALTA EFFICIENZA

106%

RENDIMENTO DI SERIE!



- ✓ **Accumulatore da 600 litri** per il riscaldamento igienico dell'acqua sanitaria con sistema istantaneo.
- ✓ **Il bruciatore pellet con tecnica a condensazione** fa risparmiare fino al 15% di combustibile all'anno.
- ✓ **Intero impianto integrato** Plug & heat: collega e scalda
- ✚ **Integrazione con solare** Integrazione di uno scambiatore solare possibile anche in un secondo momento.
- ✚ **Gruppo acqua sanitaria integrabile**

Xilite Comfort

Pannello polivalente, resistente al deterioramento e caratterizzato da grandi performance termoigrometriche e acustiche.

Con l'elevata diffusione di coperture in legno e strutture leggere tipica dell'edilizia recente, la necessità di mettere a punto tecnologie in grado di migliorarne le prestazioni termoigrometriche si è fatta sempre più pressante.

Xilite Comfort è un pannello in legno mineralizzato dalle molteplici qualità progettuali ideate e testate da Esse Solai per fornire una risposta a queste necessità, sia nel caso di progetti di bonifica sia nel caso di realizzazioni ex novo. Le sue proprietà fisiche, rilevanti dal punto di vista termoigrometrico, lo rendono ideale, in abbinamento a strutture leggere, per interventi volti al raggiungimento di elevati standard di comfort abitativo estivo e invernale in ambienti come mansarde e sottotetti. Gli elevati valori di massa volumica e capacità termica definiscono il comportamento termico di Xilite Comfort evidenziando i vantaggi in termini di isolamento e di sfasamento termico derivanti dalla sua installazione. Inserendo un pannello di 6 cm in una stratigrafia leggera (40 kg/m²) l'effetto termoregolatore consente un aumento dello sfasamento fino a 6 ore e una riduzione delle temperature superficiali estive interne fino a 10°C (cfr. fig. 2). A tali peculiarità vanno a sommarsi la marcata igroscopicità e la traspirabilità che, insieme a durabilità e resistenza al deterioramento (ottenute mediante un processo di mineralizzazione naturale e sostenibile), offrono il corretto presupposto per la realizzazione di pacchetti durevoli, traspiranti e salubri.

Ultimi, ma non meno importanti, i benefici in campo acustico: grazie all'elevata massa volumica e alla sua natura fonoassorbente Xilite Comfort si rivela altrettanto adatto a migliorare le caratteristiche acustiche esistenti o previste da progetto di qualsiasi copertura. Recenti rilievi hanno permesso di verificare

in opera l'osservanza dei limiti di isolamento di facciata previsti da normativa e il miglioramento delle prestazioni acustiche rispetto alla situazione pre-intervento (cfr. fig. 3).



Figura 1 - Posa in opera di pannelli Xilite Comfort per intervento su una copertura esistente

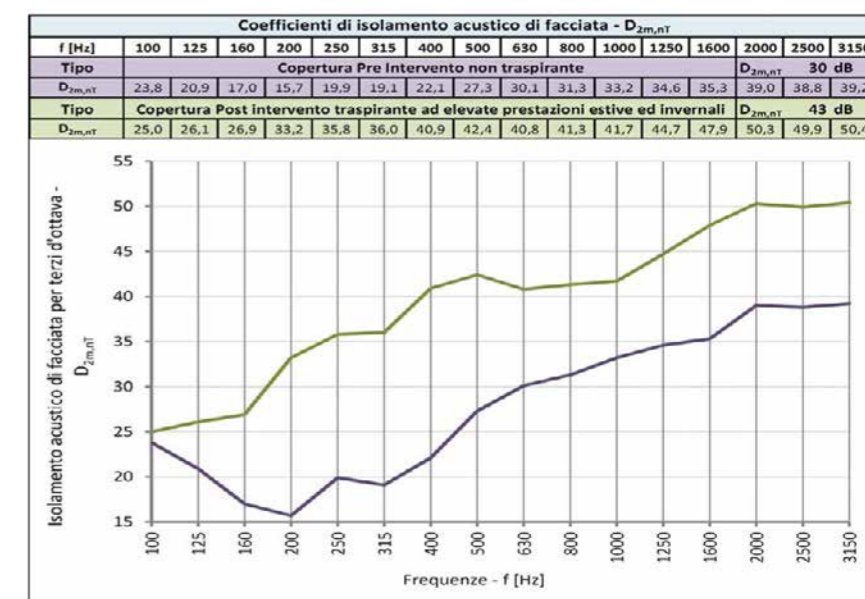
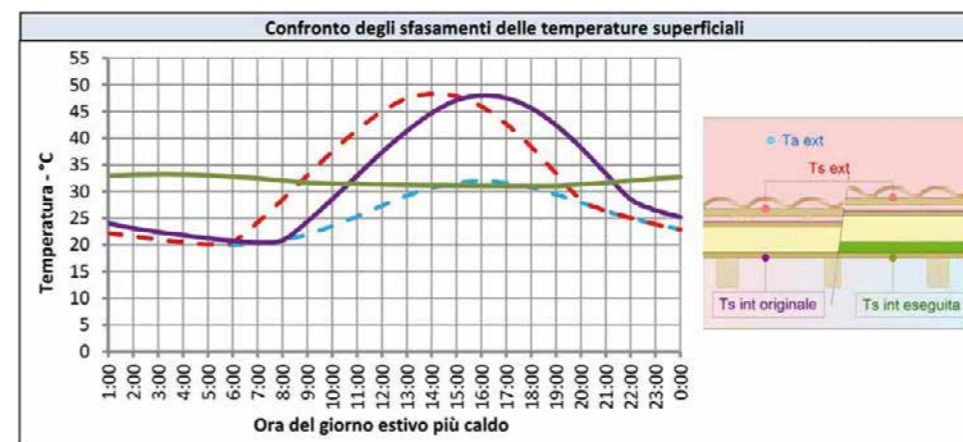


Figura 2 - Diagramma sfasamento termico con confronto pre/post intervento su copertura esistente

Figura 3 - Confronto dei valori assunti dal parametro D_{2m,nT} (in bande di terzi di ottava) pre e post intervento su copertura esistente



INFO

EsseSolai Srl
Strada delle Fornaci, 13
36031 Vivaro di Dueville (VI)
Tel. 0444 985481
info@essesolai.it
www.essesolai.it

Coppo del Borgo[®], qualità garantita 50 anni

Coppo del Borgo è la tegola minerale Wierer, qualitativamente superiore, nata dalla combinazione intelligente tra tecnologia, materia e design; caratteristiche che permettono oggi all'azienda di garantire il prodotto per 50 anni.



Coppo del Borgo rappresenta la sintesi di 50 anni di esperienza Wierer nella produzione di tegole minerali. Grazie all'esperienza maturata in un arco temporale così ampio, ai dati storici disponibili sia in Italia sia a livello internazionale presso il Centro di Ricerca e Sviluppo del Gruppo Monier in Germania, all'analisi e test di campioni di tegole Wierer prelevati da tetti invecchiati naturalmente per diversi decenni e dislocati in diverse località italiane è stato possibile mettere a punto un prodotto in grado di superare con successo severi test di qualità e offrire una garanzia di 50 anni.

La garanzia assicura la conformità ai requisiti della norma UNI EN 490/491 relativamente all'impermeabilità all'acqua, spesso causa di gravi danni alla struttura dell'edificio, alla resistenza al gelo/disgelo e alla resistenza al carico di rottura a flessione.

Un ambizioso valore aggiunto per Coppo del Borgo, un 'plus' che solo un'azienda leader nel settore delle coperture e degli accessori per il tetto può offrire.

Coppo del Borgo, le caratteristiche

Apparentemente identico a un coppo tradizionale in cotto - la sua onda ampia e mar-

cata riproduce, infatti, fedelmente l'effetto 'coppi vecchi' - rappresenta la perfetta sintesi tra classicità ed elevata funzionalità.


Coppo del Borgo, grazie al suo inconfondibile stile ed eleganza, soddisfa le più complesse esigenze architettonico/costruttive degli edifici assicurando la perfetta integrazione tra nuova realizzazione e tetto preesistente in coppi tradizionali.

Questa peculiarità rende Coppo del Borgo la soluzione ideale per interventi architettonici finalizzati al recupero di edifici situati nei centri storici, dove spesso gli interventi riguardano il rifacimento o la ristrutturazione delle coperture di antiche dimore o di edifici di grande valore artistico.

La versatilità della tegola facilita e velocizza le operazioni di messa in opera poiché servono solo 7,5 pezzi al metro quadro. Coppo del Borgo si integra, inoltre, perfettamente con tutti gli isolanti del sistema Wierer.

Coppo del Borgo, i dettagli:

- larghezza, altezza e profilo dell'onda sono stati progettati analizzando le caratteristiche tecniche dei coppi tradizionali;
- una nervatura leggermente arretrata crea una lieve discontinuità in corrispondenza del profilo frontale dando origine all'effetto ombra tipico dei coppi antichi;
- le parti piane, arretrate rispetto al profilo dell'onda, ricreano lo stesso impatto visivo generato dalla sovrapposizione dei coppi di coperta e di canale;
- l'incastro laterale, posizionato nella parte bassa dell'onda, esalta l'impatto estetico e dona maggiore armonia all'intera copertura.

La posa sfalsata, inoltre, attenua il rigore geometrico della posa a incastri allineati e dona maggiore movimento alla copertura enfatizzando l'effetto coppo e la resa cromatica. 

COPPO DEL BORGO[®] Bellezza a prova di tempo



Classica come un coppo tradizionale, funzionale come Wierer. Garantita 50 anni.

Apparentemente identico a un coppo in cotto, ma sostanzialmente diverso nella materia e nel design, Coppo del Borgo[®] rappresenta l'alternativa ideale per interventi architettonici finalizzati al recupero di edifici situati nei centri storici e nuove realizzazioni.

L'esperienza Wierer, maturata in oltre 50 anni di attività, permette di garantire la tegola Coppo del Borgo[®] per 50 anni e l'intero sistema di copertura per 15 anni. Wierer, un unico interlocutore per il tetto. Una tranquillità impagabile.

Per maggiori informazioni vai su www.wierer.it



Una tradizionale locanda occitana diventa ClimaHotel

Per la locanda Lou Pitavin incastonata tra i larici dell'alta Valle Maira (Cuneo), un intervento di risanamento e di ampliamento, secondo le linee guida del protocollo di sostenibilità ClimaHotel.

Nella Locanda occitana nata nel 2000 dall'amore per la montagna, a distanza di quindici anni si respira aria di successo. Quando tra il 2012 ed 2013 decisero di

ampliare la struttura, Marco e Valeria hanno scelto di seguire la strada dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale adottando il protocollo ClimaHotel.

L'intervento a Lou Pitavin (in lingua occitana indica il picchio) è stato e sarà una concreta applicazione del protocollo a 360 gradi, sostengono committenti e progettisti, poiché ha interessato sia una nuova edificazione che un'intervento di risanamento. Il progetto ha visto, infatti, sia la rifunzionalizzazione della vecchia casa del 700, già adibita a locanda ed anche il suo ampliamento. Si sono ricavati nuovi spazi da adibire a cucina, una zona comune al piano terra, un rifugio nella parte seminterrata e 6 camere ai piani superiori, per ulteriori 24 posti letto.



Consegna della Precertificazione:
Arch. Gianpiero Cavallo, M. Andreis e V. Ariaudo

L'ampliamento

Per quanto concerne l'ampliamento non vi sono state particolari difficoltà o accorgimenti da affrontare. La coibentazione della parte interrata è stata realizzata con pannelli in vetro cellulare, appoggiati direttamente sulla platea e poi rivoltati sulle pareti perimetrali controterra. Tutto il resto dell'edificio è costituito invece da una struttura mista in latero-cemento, con cappotto in fibra di legno da 20 cm. Anche il tetto è stato coibentato con pannelli di 24 cm di fibra di legno. I serramenti, certificati con il Sigillo "Finestra Qualità CasaClima" sono in legno termo trattato con vetro triplo basso emissivo ($U_f=1,26$, $U_g=0,70$). L'impianto di riscaldamento, costituito da un pavimento radiante, è alimentato da una caldaia a biomassa, che sfrutta il legname del luogo. L'efficienza dell'involucro risulta pari a $23 \text{ kWh/m}^2\text{a}$, l'efficienza complessiva a $9 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{a}$. L'utilizzo di materiali a basso impatto ambientale e la loro vicinanza al cantiere hanno permesso il raggiungimento del punteggio previsto dallo standard "Nature", requisito

essenziale per la certificazione ClimaHotel. Grande importanza è stata dedicata all'illuminazione, sia naturale che artificiale. Gli ambienti presentano un valore di fattore di luce medio diurna superiore al 2%, così come previsto dal catalogo dei criteri ClimaHotel, le fonti d'illuminazione sono state scelte puntando su lampade ad alta efficienza e i corpi illuminati esterni garantiscono un limitato livello di inquinamento luminoso.

L'attenta gestione delle risorse idriche, mediante l'utilizzo di sanitari ed elettrodomestici a basso consumo, lo smaltimento delle acque piovane in loco, la mantenuta permeabilità dell'area, hanno determinato un miglioramento dell'indice di impatto idrico pari al 42% rispetto ad una struttura standard.

Particolare attenzione è stata riservata al comfort e alla qualità dell'aria interna: l'edificio è dotato di un impianto di ventilazione meccanica controllata, tutti i rivestimenti interni e le pavimentazioni sono in legno evaporato termo trattato, privi di qualunque trattamento chimico. Gli arredi ed i prodotti utilizzati per le finiture sono a bassissima emissione di formaldeide e con ridotto contenuto di metalli pesanti. Gli intonaci realizzati in terra cruda, recuperata da una vicina cava, contribuiscono a mantenere l'equilibrio igroscopico degli ambienti. Infine, la particolare attenzione e sensibilità dei committenti ha determinato la scelta, per le camere da letto, di boiserie realizzate in legno di cirmolo (pino cembro), le cui azioni benefiche per il benessere, ed in particolare sul sonno, sono ormai note e comprovate.

Il protocollo ClimaHotel da anche delle indicazioni in cucina, per quanto riguarda la valorizzazione dei prodotti del territorio: nel menù sono stati introdotti, infatti, prodotti gastronomici locali con indicazione del produttore e del luogo di provenienza e bandite le bibite servite in lattine di alluminio. Un'ulteriore peculiarità riguarda i prodotti per la pulizia: in questo albergo si utilizzano solo

INFO

Ubicazione: Marmora (CN)
Classe energetica: Classe A
Indice termico: $23 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Indice di emissione di CO_2 : $9 \text{ kg/m}^2\text{a}$
Committente: M. Andreis e V. Ariaudo
Progettazione architettonica: Geom. Sergio Musso
Consulente energetico CasaClima: Arch. Gianpiero Cavallo




detersivi naturali a base d'ortica e acqua ionizzata per la pulizia delle superfici in acciaio. Essendo infine la Valle Maria frequentata soprattutto da turisti stranieri appassionati di trekking, l'incentivazione di forme alternative di mobilità sostenibile è un aspetto che si sposa perfettamente con il target degli ospiti. Si arriva in aereo o in treno e ci si sposta in vallata con l'autobus di linea e con lo scherpa bus, spiegano i gestori, evidenziando un modello di turismo che funziona anche senza utilizzo dell'automobile.

Il risanamento dell'esistente

Partendo dalla valutazione della situazione esistente, l'Agenzia CasaClima ha valutato il potenziale di miglioramento della struttura e predisposto un piano di lavoro che prevede l'esecuzione degli interventi necessari ogni due anni. Traguardo per l'ottenimento della targhetta ClimaHotel è il raggiungimento del 50% degli obiettivi.

Gli interventi previsti nei prossimi sette anni riguarderanno sia l'involucro, che gli impianti dell'edificio. È prevista la coibentazione del solaio del piano terra (già realizzata nei locali sede della vecchia cucina), un incremento della coibentazione del tetto, la sostituzione dei serramenti con nuovi manufatti con le stesse

caratteristiche di quelli installati nella parte nuova, la coibentazione delle pareti e la risoluzione dei ponti termici. Per quanto concerne la coibentazione della parete, trattandosi di elementi in pietra dalla notevole rilevanza estetico-architettonica, si è scelto di operare con la coibentazione dall'interno. In questo caso oltre ad una progettazione dettagliata delle stratigrafie, è stata indispensabile una valutazione igrometrica corretta, al fine di evitare che un elevato contenuto di umidità negli strati, potesse portare, a lungo termine, a conseguenze sia in termini di degrado delle strutture che di salubrità (ndr rivista CasaClima n. 2 aprile 2014). Nello specifico è stato scelto l'utilizzo (come già fatto nella ex cucina) di un materiale isolante igroscopico in fibra di legno, senza l'impiego di teli. Per determinarne il comportamento e di conseguenza lo spessore, si è utilizzato un modello di valutazione avanzato proposto dalla norma UNI EN 15026:2008. La progettazione della correzione dei ponti termici sarà effettuata con particolare attenzione sia verso i solai non coibentati sia per le volte in pietra lasciate a vista, dove si è operato risvoltando ove possibile l'isolamento. Qualora ciò non sarà possibile si adotteranno soluzioni attive quali cavi elettrici scaldanti, a potenza costante, collegati a sensori di umidità e temperatura. 



¹ Lo scherpa bus è un'attività privata che trasporta i turisti ai luoghi di partenza delle gite o solo i loro bagagli durante i trekking.



2015: è l'anno della Qualità Lignius

L'associazione nazionale italiana costruttori case in legno lancia la rivoluzione dell'abitare sostenibile: impegno con Legambiente per rinnovare gli edifici scolastici, Codice Etico e di Qualità per gli associati e corsi di formazione certificati al 100%.

Intorno a noi c'è una risorsa inestimabile. È bella, solida, sostenibile. È prodotta dalla natura. E si combina perfettamente con l'impegno dell'uomo. Il legno è un materiale unico, che permette di costruire case pronte ad accogliere le persone con sicurezza, bellezza e confort al massimo livello.

Il legno è usato da millenni. Ed è il materiale da costruzione del futuro. L'impegno di Lignius, l'associazione nazionale italiana costruttori case prefabbricate in legno, è questo: far conoscere questo prezioso dono della natura. Lignius si rivolge alle aziende, ai tecnici e a tutti gli appassionati, desiderosi di costruire o di regalarsi un nuovo modo di abitare. Il verbo "abitare" non si riferisce soltanto la casa dove viviamo con la famiglia. Ci sono altri luoghi fisici nella nostra vita: il primo è quello che riguarda i più importanti di tutti, i bambini.

La scuola che fa scuola.


L'edificio scolastico è la seconda casa dei nostri figli, dove passano la maggior parte delle ore in una giornata. E la situazione degli edifici scolastici è drammatica: molte sono malsane, insicure. Non adatte a ospitare i bambini. Per questo, nel 2015 Lignius ha deciso di intervenire, stringendo un accordo con Legambiente finalizzato alla ricostruzione degli edifici scolastici italiani. Il legno può rivoluzionare anche l'edilizia pubblica, costruendo nuove scuole o ristrutturando, grazie agli ampliamenti, quelle esistenti: e lo può fare in tempi rapidi (anche il 70% in meno dell'edilizia tradizionale), garantendo la certezza dell'investimento e creando strutture

belle, antisismiche, a prova di fuoco e con un confort abitativo di massima eccellenza.

Qualità per distinguersi.

Questa eccellenza è la guida di tutto l'operato di Lignius. Una eccellenza che, già nel 2014, l'associazione ha deciso di esprimere e fissare in un Codice, che vincola tutte le aziende che ne fanno parte: il Codice Etico e di Qualità Lignius è un elemento imprescindibile, che guida tutto il lavoro di Lignius. Lì è scritto come si deve costruire, senza compromessi su qualità, sicurezza, sostenibilità: per garantire ai tecnici e ai clienti il massimo risultato. Non solo. Il Codice è la marca identificativa delle aziende di qualità, in un mondo come quello delle costruzioni in legno, che vede ogni anno aggiungersi competitor e nuove realtà produttive.

Crediti formativi garantiti.

Lignius ha anche una ulteriore missione: formare i tecnici professionisti del legno. E lo fa attraverso convegni, tavoli tecnici e soprattutto corsi di formazione professionale. Da quest'anno, i Corsi di Formazione Lignius hanno qualcosa in più: l'attribuzione definitiva dei crediti formativi da parte dell'Ordine Nazionale degli Architetti. È un risultato fondamentale, che certifica l'impegno e la qualità del nostro modo di formare i tecnici, gli artefici delle nuove costruzioni in legno. Architetti, ma anche geometri, ingegneri, tutti gli operatori professionali che vogliono diventare esperti della costruzione con il legno possono beneficiare dei nostri corsi. 



Johann Waldner, presidente di Lignius, e Vittorio Cogliati Dezza, presidente di Legambiente, si stringono la mano presentando il Rapporto Ecosistema Scuola 2014. Realizzato insieme a Lignius, il documento è il primo passo dell'accordo tra le due associazioni.

INFO

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



Argomenti per serramenti in PVC

Da un confronto imparziale tra serramenti in legno, alluminio e PVC risulta che tutti tre materiali hanno vantaggi e svantaggi specifici.

L'articolo "Bilancio ecologico negativo per le finestre in PVC", pubblicato a settembre 2014 nel numero 4 della rivista KlimaHaus-CasaClima, fornisce una serie di informazioni non veritiere sul PVC da rettificare. Il PVC è indubbiamente uno dei materiali più studiati e analizzati degli ultimi anni. Sono stati pubblicati approssimativamente 300 documenti che ne illustrano il bilancio ecologico. Già nell'aprile 2004 la Commissione Europea ha pubblicato uno studio comparato delle varie valutazioni che analizzano il bilancio ecologico del PVC. "Tutti gli studi esaminati giungono alla conclusione che qualsiasi tipologia e combinazione di materiale - PVC, alluminio, legno/alluminio e legno - presenta aspetti positivi e negativi specifici. Si può affermare inoltre che le ricerche disponibili stabiliscono che non esiste un 'vincitore' da intendersi come materiale da preferire rispetto ad un altro."

Produzione

Il PVC deriva da due risorse naturali: il sale comune da cucina (cloruro di sodio), una materia prima facilmente reperibile, che per elettrolisi libera gas di cloro.

La seconda risorsa è il petrolio o il metano - anche queste due materie prime naturali. Il cloruro di vinile, sostanza che si forma nella lavorazione del PVC, da tempo circola esclusivamente in sistemi chiusi, escludendo qualsiasi rischio di salute per i lavoratori. Il PVC rigido inoltre è assolutamente privo di sostanze plastificanti.

Caratteristiche positive

Grazie alle materie prime che lo costituiscono ed al particolare processo produttivo a cui è sottoposto, il PVC rigido è un materiale particolarmente adatto alla realizzazione di telai per finestre: è duraturo, resistente alle intemperie, resistente agli urti, non richiede particolari trattamenti superficiali ed è molto economico. È facile da pulire, ha una buona stabilità dimensionale nei limiti della sua destinazione d'uso, è riciclabile, ignifugo e autoestinguente.


Riciclo

Un prodotto in PVC rigido è un prodotto di qualità, troppo prezioso per essere gettato in discarica o smaltito in un impianto di incenerimento. Il PVC è un materiale riutilizzabile e riciclabile più volte, quindi si presta molto bene ad essere reintegrato nel circuito produttivo. In ogni fase di produzione FINSTRAL garantisce che tutti gli scarti della lavorazione dei profili in PVC vengono sminuzzati nel proprio impianto di riciclaggio a Cortaccia (BZ) e successivamente recuperati.

Incendio

In caso di incendio domestico anche i profili in legno verniciati e incollati liberano sostanze tossiche. Il PVC rigido è un materiale ignifugo che rallenta la propagazione della fiamma e si autoestingue non appena allontanato il focolaio. La decomposizione del PVC per combustione comporta pertanto rischi minimi.


Impatto sulla salute umana

Un istituto di prova notificato ha esaminato serramenti FINSTRAL che hanno conseguito la classe migliore, corrispondente ad un livello minimo o addirittura assente di emissioni volatili VOC. Dagli studi LCA (life cycle assessment) fin qui condotti non emerge alcuna motivazione ecologica che possa indurre a privilegiare un materiale rispetto ad un altro. 

PAVAROOM: innovativo pannello di finitura per interno

Facili da lavorare, isolanti e naturali, i nuovi pannelli PAVAROOM di Naturalia-BAU rappresentano la nuova frontiera per la finitura da interni.

Naturalia-BAU rivoluziona il mondo delle lastre di finitura per interni lanciando sul mercato italiano PAVAROOM, l'innovativo pannello facile da lavorare, isolante e naturale. PAVAROOM riunisce tutte le caratteristiche positive del legno, garantendo quindi quel perfetto equilibrio ambientale che sta alla base di un sano benessere all'interno dell'abitazione. Rivestire un tetto a falde o una copertura, coibentare il lato interno di una parete esterna, raccordare pareti o rivestire una parete divisoria: grazie alla loro versatilità, i pannelli PAVAROOM di Naturalia-BAU si prestano ai più svariati utilizzi. Il tutto unito a una grande facilità di lavorazione e di posa: essi, infatti, possono essere tagliati a misura in modo facile e rapido utilizzando i più

comuni utensili per la lavorazione del legno, come la sega circolare manuale o il seghetto alternativo. Una volta posati, i pannelli si prestano a tutti i tipi di finitura: possono essere tappezzati, intonacati o piastrellati. O anche lasciati al naturale: la superficie bianca a base di cellulosa presente su entrambi i lati, combinata alla caratteristica struttura delle fughe, assicura un'atmosfera luminosa e accogliente già subito dopo il montaggio. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dal peso estremamente ridotto: con circa 260 kg/m³, i pannelli PAVAROOM pesano da quattro a cinque volte meno rispetto ai pannelli a base di gesso. Ciò significa maggiore facilità di lavorazione, ma anche un minor carico sulle strutture portanti. 



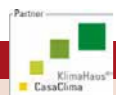
INFO

Naturalia-BAU Srl
Tel. 0473 499 050
Via Carlo Abarth, 20
39012 Merano
info@naturalia-bau.it
www.naturalia-bau.it



INFO

Finstral SpA
Via Gasters, 1
39054 Renon (BZ)
Tel. 0471 296 611
finstral@finstral.com
www.finstral.it



PAVAROOM

Innovativo pannello di finitura per interno - leggero, stabile e isolante

NOVITÀ!

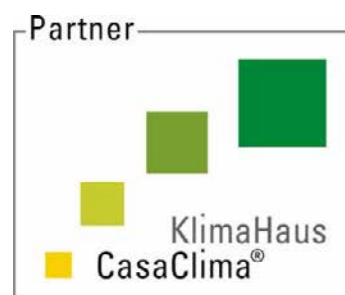
7 BUONI MOTIVI PER SCEGLIERE PAVAROOM

- Calore naturale, grazie all'utilizzo di materie prime 100% naturali
- Peso 4-5 volte inferiore ai normali pannelli di finitura (solo 260 kg/m³)
- Tenuta all'aria inclusa nel pannello
- Tre fasi di lavoro in un unico pannello: isolamento, tenuta all'aria, finitura
- Facilissimo da lavorare
- Molteplici finiture: tinteggiatura, rivestimento, intonacatura
- Perfetto anche „al naturale“

naturalia
Costruire sano...
vivere meglio pavatex

Partner CasaClima

Una reale risorsa di conoscenza e innovazione.



I partner CasaClima sono importanti aziende che rivestono un ruolo significativo nella filiera dell'edilizia, attraverso la ricerca e l'innovazione con un'attenzione costante al risparmio energetico e alla sostenibilità. Anche grazie al loro contributo e alle loro competenze l'Agenzia può offrire ai tecnici, alle imprese e ai committenti dei protocolli di qualità in continuo sviluppo, in accordo con le migliori soluzioni tecniche oggi disponibili sul mercato.

Durante il 2014 si sono rinnovate molti partnership e 18 nuove aziende hanno fatto il loro ingresso tra i Partner. Si sono confermati anche quest'anno gli incontri dei tavoli tecnici dove le aziende partner, tecnici inter-

ni ed esperti esterni con competenze specifiche sui temi di discussione, si sono incontrati per approfondire i vari aspetti relativi al costruire sostenibile. Sono stati organizzati, inoltre, due incontri sui "Prodotti Innovativi", dove le aziende, hanno avuto la possibilità, all'interno di uno spazio autogestito, di illustrare i loro prodotti ad un pubblico di tecnici e relatori CasaClima e di rispondere alle loro domande.

L'obiettivo è di proseguire su questa strada anche il prossimo anno, di migliorare l'efficacia del sistema CasaClima coinvolgendo in maniera ancora più concreta e mirata i Partner nello sviluppo degli standard di certificazione.

Nuovi Partner 2014



AIRPLAST Srl	Fassa SpA	Mafi Italia Srl	Schöck Italia Srl
ALDENA Srl	FINSTRAL AG SpA	MAICO academy	Serisolar Srl
ALDES SpA	Fischer Italia Srl	Marinig Remo di Marinig Paolo Sas	SERTORELLI Falegneria Srl
ALP Srl	Fränkische Ventilazione Italia Srl	MENERGA Italia NE Srl	Service Legno Srl
Alpac Srl	GASPEROTTI Srl	MEROTTO Francesco Srl	SGM Architecture Srl
ALPI Fenster Srl	Geopietra Srl	Metallmeccanica Umbra Sas	SILVELOX SpA
Ambrosi & Partner Srl	Geoplast SpA	Mitsubishi Electric Europe B.V.	SIMAR Srl
Ampack Italia Srl	Gips Consorzio Costruzioni a Secco	MONIER SpA	SIMEONATO SERRAMENTI SpA
ASTER Holzbau Srl	Glas MÜLLER Vetri SpA	Mornico Legnami Srl	Sirap Insulation Group Srl
BALTUR SpA	Graf-AG Srl	Mortec Tooor Srl	SLOSCHEK Helmuth Srl
Bampi SpA	GRIESSER Srl	NARDIN Snc	Spazio Positivo Srl by RenschHaus
Barberis Aldo SpA	H2 Srl	Naturalia-BAU Srl	STO ITALIA Srl
BASF Italia Srl	Hansgrohe Italia Srl	Novaglass SpA	Subissati Srl
Brennerhaus Srl	HARTL Haus Italia	Oknoplast Sp.zo.o.	SÜDTIROL FENSTER Srl
C.L.E. Cooperativa Lavoratori Edili soc.coop	Heliotherm Wärmepumpentech-nik Srl	Olimpia Splendid SpA	TASSULLO Materiali SpA
C.R.E. Srl	HELLA Italia Srl	PANARIA Group	Tecnosugheri Srl
CARRETTA Serramenti	HOKU Srl Zimmerei-Holzbau	PIRCHER OBERLAND SpA	Tecnova Group Srl
Centroterm G.F.T. Italy Srl	Hörmann Italia Srl	PITTSBURGH Corning Srl (Foa-mglas)	Terzer materiali edili Srl
CG Edilservice Srl	HOVAL Italia Srl	PLATTNER BAU SpA	TIP TOP FENSTER Srl
Clivet SpA	Ille Prefabbricati SpA	POLLAM Enzo Srl	TOPHAUS SpA
COBOLA Falegneria Srl	INDEPENDENT L. Onlus Coope-rativa	Pontarolo Engeneering SpA	Toppetti 2 Srl
Coop. ABITCOOP	INPEK Srl	Pozzobon Serramenti Srl	Torggler Chimica SpA
COTTO POSSAGNO SpA	INTERNORM Italia Srl	Progress Holding SpA	VELTA Italia Srl
CSB F.lli STRAUDI SpA	Irsap SpA	RASOM Wood Technology Srl	VELUX italia SpA
Daikin Air Conditioning Italy SpA	ISAM Snc di Mariolini G. & F.lli	REINVERBUND Srl	VIDI GmbH - Tirolfenster
DAMIANI LEGNAMI SpA	ISODOMUS Srl	REKORD Srl	Viessmann Srl
Danesi - Danesi latertech SpA	ITAL PLASTICK Srl	RIWEGA Srl	Vimar SpA
Danesi - Fornaci Laterizi Danesi SpA	ITAS Mutua	ROBUR SpA	Vortice Elettrosociali SpA
DIERRE SpA	Ivas SpA	RÖFIX AG SpA	Wicona - Hydro Building Systems SpA
DIQUIGIOVANNI Srl	KANTEA Scrl	Rossi F.lli Srl	WIDMANN HEIZUNGEN Srl
Domodry Srl	KNAUF Sas	Roto Frank Italia Srl	WIERER BAU SpA
DOW Italia Div.Comm.le Srl	KWB Italia Srl	ROVERPLASTIK SpA	WOLF FENSTER SpA
EcoEducation	Laboratorio LEGNOLEGNO Con-sorzio	RUBNER HAUS SpA	WOLF SYSTEM Srl
Edilbetontrento SpA	Lageder Bau Srl	S&P Italia SpA	XELLA Italia Srl
EDILTECO SpA	LATERLITE SpA	Saint Gobain Isover Italia SpA	Zebau Srl
ENERTOUR Tis Innovation Park	LEGNOSUD SpA	Saint Gobain PPC Italia - Attività Weber	ZEHNDER TECNOSYSTEMS Srl
ERCO Srl	LEGNOTECNOLOGIA Srl	Saint Gobain PPC Italia - Marchio Gyproc	Ziegelwerk Klosterbeuren
Esse Solai Srl	Licata + Creutol Srl	San Marco Terreal Italia Srl	
ESSEPI Srl	Lindab Srl	Sauermann Italia Srl	
Eurocase Friuli	Loex Srl	SAV 2000 Snc	
Euroclima SpA	Lorenzoni Srl	SCHIEDEL Srl	
EUROTHERM SpA			
Fanzola Marco e Giancarlo Snc			

www.agenziacasaclima.it



Klimahouse 2015

Cucinella, Tonelli, Feist: riflessioni a confronto al Congresso "Costruire con intelligenza".

Dal 29 gennaio al 1 febbraio Bolzano ospita la 10^a edizione di Klimahouse, fiera internazionale dedicata all'efficienza energetica e al risanamento in edilizia, vetrina importante per oltre 400 aziende che espongono le ultime novità di prodotto e servizi più all'avanguardia del settore dell'efficienza energetica. Klimahouse si occupa di questi argomenti da 10 anni ed è diventata un interessante punto di riferimento per architetti, progettisti, costruttori edili e utenti finali che desiderano costruire la propria abitazione o rinnovarla secondo i criteri di efficienza energetica e sostenibilità. Oltre allo spazio per gli espositori, KlimaHouse propone un ricco programma di appuntamenti formativi: congressi, convegni, workshop, seminari mostre e visite guidate rivolte a tecnici e privati. Tra gli eventi in calendario, per i professionisti si terranno gli **Enertours** e **Renertours**: 16 visite guidate sul territorio agli edifici nuovi costruiti secondo alti standard di efficienza energetica e a edifici riqualificati energeticamente secondo gli standard CasaClima. Rivolto invece alle famiglie e ai privati il Klimahouse **City Parcours**, una vera e propria "living experience" che permette ai visitatori di entrare in abitazioni energeticamente riqualificate secondo gli standard CasaClima. Gli inquilini illustreranno personalmente ai visitatori gli interventi di risanamento, raccontando le sfide affrontate, i costi sostenuti e soprattutto il modo in cui è cambiata la qualità di vita in termini di comfort abitativo e di risparmio energetico. Un programma speciale con ospiti di spicco, quello che caratterizza il **Congresso internazionale "Costruire con intelligenza"** venerdì 30 e sabato 31 gennaio in Fiera. Per una ricorrenza così importante, l'appuntamento di

primo piano di Klimahouse 2015 dedicato alla formazione, fa convergere le eccezionali esperienze di professionisti di fama mondiale con un focus su "Design & Comfort". Il primo intervento eccellente, è quello dell'architetto Mario Cucinella, fondatore di Mario Cucinella Architects. Secondo ospite del congresso è l'architetto Chiara Tonelli, professore all'università ROMA TRE, alla guida del team RhOME for DenCity, progetto vincitore del primo premio nella competizione Solar Decathlon Europe 2014. La seconda giornata vedrà invece la partecipazione del Professor Dr. Wolfgang Feist, fondatore della Passivhaus Institut di Darmstadt. Altro ospite del congresso, Andrea Viganò, partner dello studio Cino Zucchi Architetti, che ha progettato e realizzato la sede della Salewa a Bolzano. Nella due giorni di Congresso vi sarà anche la presenza dell'Arch. Manuel Benedikter, progettista di primo piano in Alto Adige e vincitore del concorso, per la realizzazione del Padiglione dell'Alto Adige alla rassegna Expo 2015. L'intervento del Professor Andrea Gasparella, della Libera Università di Bolzano, Facoltà di Scienze e Tecnologie, è incentrato invece sulle "Building performance: efficienza energetica e comfort termoisolativo". "LISI - THE HOUSE, Una cooperazione riuscita tra scienza ed economia" è infine il titolo dell'intervento di Dr. Karin Stiedorf dell'Università di Vienna, coordinatrice del gruppo di studenti che si è aggiudicata l'edizione 2013 di Solar Decathlon. Anche quest'anno presso lo stand dell'Agenzia CasaClima, nei padiglioni della Fiera, si terrà il consueto **Miniforum**, spazio dedicato al dibattito, alla discussione e alla presentazione di progetti e iniziative, aperto durante tutte le giornate della Fiera. 



Costruire con intelligenza

Congresso internazionale dell'Agenzia CasaClima

Design & Comfort

Bolzano - Venerdì 30.01.2015, dalle ore 9.00 alle ore 13.00



Informazioni:

Luogo:
Sala Elena Walch presso il Centro Congressi Four Points by Sheraton, direttamente accanto alla fiera

Tickets:
1 giornata - 30,00 euro / 2 giornate - 50,00 euro incluso:

- Attestato di partecipazione
- Pausa caffè
- Rivista KlimaHaus CasaClima
- Biglietto d'ingresso per la Fiera Klimahouse

Moderatore: Uwe Staffler

Registrazione e pagamento:
www.klimahouse/ticket.htm
Inizio registrazione alle ore 8:00

Credits: 2 crediti formativi per convegno per i Consulenti energetici e Auditori CasaClima

Lingue: tedesco-italiano con traduzione simultanea
Informazioni:
+39 0471 062140, info@agenciacasaclima.it

In collaborazione con:



9.15

Arch. Stefano Fattor
Presidente dell'Agenzia CasaClima



Saluti
Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima

9.30

Arch. Mario Cucinella
Mario Cucinella Architects, Bologna



Architettura sostenibile: un cambiamento rivoluzionario

La sostenibilità in architettura non è semplicemente una questione tecnica ma è anche una spinta a ripensare gli edifici, la loro forma e l'uso dei materiali.

10.10

Arch. Chiara Tonelli
Università degli studi di ROMA TRE



SOLAR DECATHLON 2014 ... and the winner is: RhOME for denCity

L'Italia si aggiudica il primo premio nella competizione Solar Decathlon Europe 2014. Il titolo è stato consegnato al team RhOME for DenCity sotto la guida dell'Arch. Chiara Tonelli.

10.50

Pausa

11.20

Arch. Manuel Benedikter
Studio architetto Manuel Benedikter



La bellezza del dettaglio

Lo sviluppo di un dettaglio è un processo creativo che inizia con i primi schizzi di un progetto e ne valorizza l'intera realizzazione. Un buon concetto architettonico e la giusta scelta tecnologica sono la base di un corretto dettaglio costruttivo.

11.50

Prof. Andrea Gasparella
Libera Università di Bolzano, Facoltà di Scienze e Tecnologie



Efficienza energetica e comfort termoisolativo – verso una valutazione integrata delle prestazioni degli edifici

La ricerca della prestazione energetica degli edifici porta ad esasperare la contrapposizione tra efficienza e comfort termoisolativo per gli occupanti. E' possibile risolvere il problema con un approccio progettuale che tenga conto di una ottimizzazione complessiva delle prestazioni integrate.

12.20

Dibattito

Costruire con intelligenza

Congresso internazionale dell'Agenzia CasaClima

Tecnologia & ambiente

Bolzano - Sabato 31.01.2015, dalle ore 9.00 alle ore 13.00



Seconda edizione Klimainfisso

L'unica fiera italiana interamente ed esclusivamente dedicata al serramento mantiene, innovandola, la formula specialistica che ha decretato il successo della prima edizione.



È alle porte la seconda edizione di Klimainfisso, la manifestazione ideata per il mondo del serramento da Fiera Bolzano che si terrà dal **5 al 7 marzo 2015**. Concepita sulla scia di Klimahouse, la fiera dell'edilizia sostenibile, Klimainfisso è l'unica fiera italiana dedicata interamente ed esclusivamente alle tecnologie del serramento.

Fiera Bolzano mantiene la formula specialistica che ha decretato il successo della prima edizione facendo spazio a iniziative ed eventi originali che saranno svelati a breve. Anticipa Reinhold Marsoner, direttore di Fiera Bolzano: "Al momento giusto sveleremo le nuove iniziative che renderanno la manifestazione ancora più innovativa pur conservandone il concept e il format. Klimainfisso è e rimane un'iniziativa dalla forte connotazione tecnica e di innovazione, punto di incontro, scambio e formazione di qualità".

Infatti la fiera del serramento di Bolzano rappresenta anche un momento culturale unico nel panorama italiano. "Klimainfisso - continua Marsoner - sarà una eccellente piattaforma di informazione e formazione per i serramentisti, gli operatori del mondo del serramento e i progettisti".

Grazie infatti alla collaborazione con associazioni, enti e istituti di prim'ordine come l'Agenzia CasaClima, Assovetro, Eurac, ift Rosenheim, LegnoLegno e Stazione Sperimentale del Vetro, verranno organizzati incontri, convegni e workshop sulle tematiche

più attuali del serramento e del vetro, della posa in opera degli infissi, dei sistemi di schermatura solare e del risanamento edilizio. Inevitabili anche gli approfondimenti sui serramenti del futuro, le facciate e l'involucro moderno.

Un equilibrato mix di contatti commerciali, tecnologia, comunicazione e cultura di settore farà di Klimainfisso il trampolino di lancio ideale per le aziende pronte a cogliere le sfide del momento. "È in situazioni di mercato difficili come le attuali - sottolinea il direttore di Fiera Bolzano - che si rivela ancora più necessario stimolare l'innovazione tecnologica e rilanciare l'economia. E sono proprio le aziende pronte a mettersi in gioco e a innovarsi che avranno la meglio".

Tutte le informazioni: www.klimainfisso.it



9.15



Dr. Ing. Ulrich Santa
Direttore dell'Agenzia CasaClima

Saluti Agenzia per l'Energia Alto Adige - CasaClima

9.30



Prof. Dr. Wolfgang Feist
Passivhaus Institut
Darmstadt/ Università di Innsbruck

PASSIVHAUS - Un precursore internazionale in edilizia

Quali sono le caratteristiche principali che devono avere i componenti costruttivi negli edifici Passivhaus nelle diverse zone climatiche?

10.10



Arch. Andrea Viganò
Zucchi Architetti

Una città sostenibile: urbanità e ambiente nell'architettura contemporanea

Sostenibilità significa non solo attenzione al risparmio energetico, ma anche alla capacità di generare ambienti significativi, pieni di vita, capaci di adattarsi nel tempo a ruoli e funzioni oggi sconosciute, di costituire lo sfondo amato delle nostre vite.

10.50 Pausa

11.20



Ing. Matteo Rondoni
Agenzia CasaClima

CasaClima e gli impianti: less is more

CasaClima evolve trasformandosi: da riferimento riconosciuto dell'involucro edilizio a marchio di qualità dell'intero sistema edificio-impianto. Riflessioni di CasaClima sugli impianti.

11.50



Dr. Karin Stieldorf
Università tecnica di Vienna
Istituto di Architettura e Design

„LISI – the house“: una cooperazione riuscita tra scienza e economia

LISI è la casa che ha vinto il rinomato concorso americano "Solar Decathlon 2013". Il titolo è stato consegnato al team di studenti dell'Università di Vienna sotto la guida della Dr. Karin Stieldorf.

12.20

Dibattito

Si rinnova per la decima edizione di Klimahouse, nelle giornate di venerdì 30 e sabato 31 gennaio 2015, il tradizionale appuntamento con il Congresso Internazionale, organizzato dall'Agenzia CasaClima in collaborazione con la Fiera Bolzano.

L'evento dal titolo „Costruire con intelligenza“ si concentra sui temi più attuali dell'edilizia sostenibile, dagli NZEB al risanamento energetico degli edifici.

I temi di entrambi i convegni sono incentrati sulle sfide che il mondo dell'edilizia dovrà affrontare nei prossimi anni: la ricerca di soluzioni innovative per il risanamento energetico degli edifici e la riqualificazione del patrimonio del costruito.

Tra i principali protagonisti del costruire sostenibile saranno presenti l'Arch. Mario Cucinella, l'Arch. Cino Zucchi e il Prof. Dr. Wolfgang Feist.

In collaborazione con:



CasaClima e Klimahouse in convegno a Catania alla Sicilia

Oltre 600 partecipanti e la definizione di accordi importanti di collaborazione tra Bolzano e Catania

Mercoledì, 12 novembre presso il centro fieristico "Le Ciminiere" di Catania si è svolto il convegno "Il modello CasaClima per il Mediterraneo". L'incontro ha rappresentato l'occasione di presentare il nuovo CasaClima Network Sicilia e il protocollo d'intesa con il Comune di Catania, firmato dal Sindaco Enzo Bianco e dal Presidente Stefano Fattor. Alla presenza del Sindaco di Bolzano, Luigi Spagnoli, e dei Presidenti degli ordini professionali provinciali il Direttore di Fiera Bolzano, Reinhold Marsoner, ha annunciato l'intenzione dell'ente di organizzare una fiera Klimahouse a Catania, da verificare ancora se nel 2015 o nel 2016, a suggellare un vero e proprio "gemellaggio" tra Bolzano e Catania e Alto Adige e Sicilia.

Il modello CasaClima per il Mediterraneo

La risposta del mondo edilizio catanese e siciliano è andato oltre le più rosee aspettative. Davanti ad una sala gremita dall'inizio alla fine CasaClima ha presentato il suo modello e discusso con la platea delle sinergie possibile con le peculiarità mediterranee. A questo scopo sono intervenuti Chiara Tonelli, fresca di vittoria al Solar Decathlon di Versailles con il progetto RhOME for denCity dell'università Roma tre, la presidente del CasaClima Network Mediterraneo, Renata Tecchia, gli architetti Rudi Zancan e Lucia Corti e i responsabili interni dell'Agenzia CasaClima Martina Demattio e Matteo Rondoni.

La risposta di Catania: presente


Il Sindaco di Catania Enzo Bianco, accompagnato dall'Assessore all'Urbanistica e al Decoro Urbana Salvo di Salvo, dopo la firma del protocollo d'intesa ha lanciato un appello ai Comuni dell'area provinciale catanese, affinché firmassero anche loro l'accordo in vista di unire gli sforzi dopo l'avvio del comune metropolitano. I Presidenti degli Ordini, dell'ANCE e della scuola edile hanno assicurato il proprio sostegno ad una collaborazione serrata al fine di creare una zona di eccellenza per la sostenibilità nell'edilizia. Dal canto suo il Prof. Rosario Lanzafame, Presidente dell'Agen-

zia Provinciale per l'Energia e l'Ambiente di Catania, ha candidato l'APEA a partecipare all'implementazione dell'accordo. È intervenuto anche un rappresentante del mondo bancario: il direttore territoriale Sicilia Est del Credito Siciliano, Santo Sciuto, ha presentato la proposta di mutuo ipotecario dedicato agli edifici certificati CasaClima, sia nuovi (CasaClima A, B e Gold) che risanati (quindi anche con il protocollo CasaClima R).

Si parte con la formazione

Durante i lavori è stato presentata anche la proposta formativa CasaClima. In particolare sono stati annunciati corsi in loco per progettisti, artigiani e tecnici comunali, per i quali sono stati raccolti oltre 60 preiscrizioni ed è stato raggiunto un accordo di collaborazione con l'ente scuola edile della provincia di Catania. Simona Presenti ha inoltre presentato la collaborazione di CasaClima all'interno del progetto europeo BRICKS, che sotto la guida di ENEA intende uniformare a livello nazionale la formazione professionale obbligatoria per determinate figure professionali legate all'efficientamento energetico degli edifici.


Un grande successo per costruire il futuro

"In poche altre circostanze ho avuto un'impressione così forte di condivisione del sistema CasaClima da parte di un intero territorio", ha detto alla fine il Presidente Stefano Fattor, chiudendo il convegno con il Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Catania, Santi Maria Cascone. "Non devo aggiungere altro", ha affermato Cascone, "oltre 600 professionisti oggi presenti lo stanno a testimoniare. Noi siamo a disposizione di tutto quanto vada, con serietà e competenza professionale, in quella direzione, anche per dare una risposta forte alla crisi da superare al più presto". Alla presenza del Sindaco di Bolzano, Luigi Spagnoli, e dei Presidenti degli ORDINI professionali provinciali il Direttore di Fiera Bolzano, Reinhold Marsoner, ha annunciato l'intenzione di organizzare una fiera Klimahouse a Catania, da verificare ancora se già nel 2015 o nel 2016- 



Sommessa del cubo di ghiaccio a Milano

Dal 24 settembre all'8 ottobre Milano ha ospitato la sfida del "Cubo di Ghiaccio". L'evento, organizzato con il Patrocinio del Comune di Milano, si è tenuto in Piazza Castello ed è stato il centro di numerosi incontri, dibattiti e riflessioni correlati al tema del risparmio energetico e della sostenibilità ambientale. Entusiaste del successo riscosso le aziende partner che hanno partecipato alla riuscita dell'evento. L'iniziativa, già sperimentata in altre città italiane, doveva verificare la durata di due cubi di ghiaccio dopo 15 giorni della loro esposizione in piazza: uno all'aria aperta ed esposto alle intemperie e alle variazioni cli-

matiche e l'altro all'interno di una casetta in legno. L'8 ottobre, a conclusione della sfida, la struttura progettata per simulare le prestazioni di un edificio in classe CasaClima Gold, ha permesso al ghiaccio di mantenere addirittura il 96% del suo volume e del suo peso. Un risultato da record, come confermano dai responsabili dell'Agenzia CasaClima, intervenuti all'evento per premiare i partner lombardi. Durante la conferenza di presentazione finale con amministratori e professionisti, un ospite speciale, Beppe Severgnini, ha ricordato le "quattro s": soldi, semplicità, salute e stile. 

Prossimi corsi a Bolzano

GENNAIO	
19-20 gennaio	Ponti termici
21 gennaio	Sopraelevazioni in legno
22 gennaio	Appunti cantiere
23 gennaio	Coperture a verde
27-28 gennaio	Base
28 gennaio	ProCasaClima
Febbraio	
9-10 febbraio	Base
18-19-20 febbraio	Posa serramenti livello 1
18-19-20 febbraio e 2-3 marzo	Risanamento energetico
20-21 febbraio	Committenti
23-27 febbraio	Avanzato
GENNAIO	
4-5 marzo	Ponti termici avanzato
26-27 marzo	Posa serramenti livello 2

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".

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

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

Limite del coefficiente di trasmittanza termica:

Classe di qualità	$U_{f(c)}$ [W/m²K]	U_e 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

Nome SERRAMENTISTA modello: Tipo Prodotto

Gold

A

B

codice: 01.0 0000

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

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
Clima by Rservice Srl	VE	Clima 70	A	Legno	01.0 0064	F
Cobola Falegneria 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
Falegneria Bina	VA	ENERGY 78F	B	Legno	01.0 0031	F
Falegneria Bomè	TN	LINEA FUTURA 95	A	Legno	01.0 0045 01.1 0045	F PF
Falegneria Conte Snc	AT	Clima 92 2100/800/900/2000	A	Legno	01.0 0043 01.1 0043	F PF
Falegneria La Bergamasca	BG	HABITAT 68 HABITAT 80	B A	Legno Legno	01.0 0036 01.1 0036 01.0 0037 01.1 0037	F PF F PF
Falegneria Parisi Srl	TN	Linea Franca+ Linea LIVE92	A A	Legno Legno	01.0 0041 01.1 0041 01.0 0042 01.1 0042	F PF F PF
Falegneria PLAZZI Srl	FC	ERMETIKPLUS 80	A	Legno	01.0 0029	F
Fanzola Marco & Giancarlo Snc	TO	92 SPECIAL 92 SPECIAL SLIDE 101 EVOLUTION	GOLD GOLD	Legno Legno	01.0 0051 01.2 0051 01.0 0052 01.1 0052	F, PF AS F PF
FINSTRAL SpA	BZ	Top 90 Nova-line	GOLD	PVC	01.0 0066	F
Frama Srl	AO	Hatmosphera 90	A	PVC	01.0 0039	F
GIACOMELLI Srl	TN	T 70 Classic Top A 92 Clima	B A	Legno Legno	01.0 0010 01.0 0030	F 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

L'EMOZIONE DI TORNARE A CASA



Sudafrica - Kruger Park

LAGO SERRAMENTI Srl	VI	conFort 70 Klima 80	B A	Legno	01.0 0034 01.0 0035	F F
LEGNO DESIGN	LC	LARIO 92	A	Legno	01.0 0025	F
Metra SpA	BS	NC90STH HSE	GOLD	Al	01.0 0048	F
Oknoplast		Winergetik Premium Winergetik Premium Passive	A GOLD	PVC PVC	01.0 0058 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
Serramenti Cacco & C	PD	Link 78 Soft 78	A A	Legno Legno	01.0 0054 01.0 0055	F 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
Südtirol Fenster GmbH	BZ	Primus 92	A	Legno	01.0 0067	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	Variant	A	Legno	01.0 0063	F
Verona Finestre Srl	VR	ENERGY 70 MD	B	PVC	01.0 0065	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 80	A	Legno	01.0 0009 01.1 0009	F PF

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

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

Ovunque tu vada, avrai sempre il desiderio di tornare nella tua Biohaus.

Ogni casa Biohaus racchiude bellezza e qualità della vita, salute per l'uomo e rispetto per le risorse ambientali, innovazione e tecnologie sostenibili. Il luogo in cui trovare il proprio habitat naturale.

**KLIMAHOUSE 2015
BOLZANO
STAND A04/12**

Biohaus
Tavagnacco (Udine) - T. 0432 299792
info@biohaus.it - www.biohaus.it

BIOHAUS®
UOMO AMBIENTE DESIGN

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 tessuti ecologici del commercio equo e solidale
- Usare detergenti 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 risparmi 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 coretto
- Cucinare anche con gli avanzi del giorno prima
- Usare bottiglie a rendere anziché bottiglie monouso

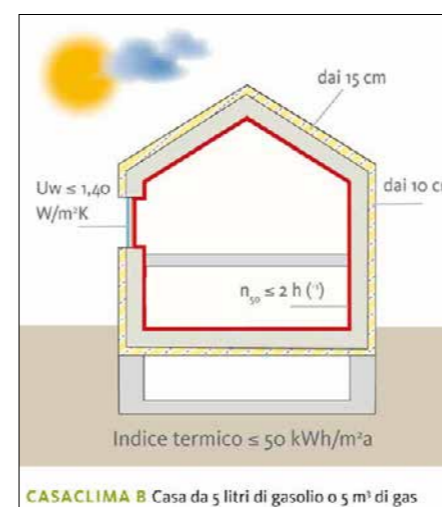
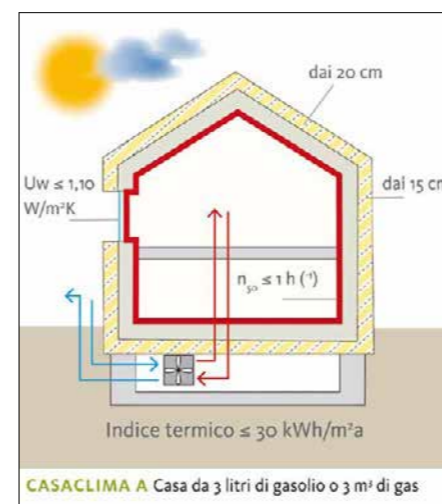
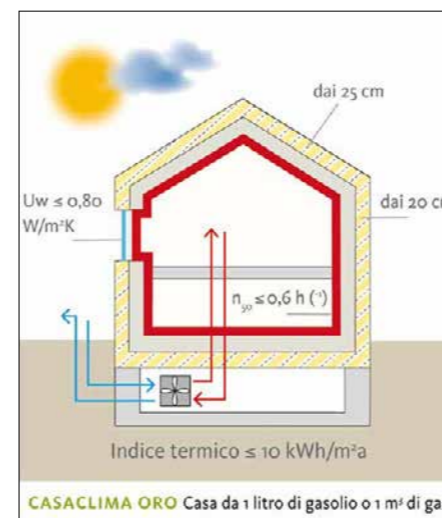
ORTO

- 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 e F.

Una CasaClima è un edificio con ottime prestazioni energetiche che permette di risparmiare sui costi di riscaldamento e raffrescamento. 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 / Denominazione	Kondominium XX / Condominio XX	Katastralgemeinde / Comune catastale	Kurtatsch / Cortaccia
Standort Gebäude / Ubicazione dell'edificio	Straße XX / Via XX	Bauanzahl / Particelle edificare	XXX
Gemeinde / Comune	39040 Kurtatsch	Gebäudezahl / Parte dell'edificio	Bauanheiten x, x
Projektant / Progettista	Dr. Arch. Rossi Mario	Bemerkungen / Osservazioni	Betrieb im Erdgeschoss nicht Gegenstand der Zertifizierung / Impresa artigianale nel piano terra non oggetto della certificazione

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

Der Direktor / il Direttore
Ulrich Santa

KlimaHaus Klasse / Classe CasaClima	Effizienz Gebäudehülle / Efficienza involucro	Gesamteffizienz / Efficienza complessiva	Nachhaltigkeit / Sostenibilità
GOLD			
A			Nature
B	45 kWh/m²a	24 kg CO₂/m²a	Kriterien für nachhaltiges Bauen eingehalten / Criteri per la costruzione sostenibile rispettati
C			
D			
E			
F			
G			

Klimazone / Zona climatica	E	Heizgradtage (HGT) / Gradstunden di riscaldamento (G)	3.395
Einheitsnutzenvolumen (V) / Volume lordo riscaldato (V)	913 m³	Nettogeschoßfläche (NGF) / Superficie netta riscaldata (SNR)	145 m²
Fläche der wärmeabgebenden Gebäudehülle (A) / Superficie della superficie dell'involucro (A)	584 m²	Verhältnis Gebäudehülle / Volumen (AV) / Rapporto di involucro (AV)	0,64
Mittlerer Wärmeeintragskoeffizient der Gebäudehülle (U _g) / Coefficiente medio di trasmissione dell'involucro (U _g)	0,25 W/m²K	Gebäudetyp / Edificio tipo	Ein- u. Mehrfamiliengebäude / Edificio uni e plurifamiliare

N-2013-2563 Datum / data: Datum Ausweis

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL / PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL

Nel prossimo numero

uscirà ad aprile
il n° 2/2015

PRIMO CLIMAHOTEL IN ALTA BADIA



IMPIANTI INNOVATIVI



Le soluzioni per edifici scolastici

Il piano di edilizia scolastica 2014-2015 voluto dal Governo Renzi, che vedrà la realizzazione di 21.230 interventi e investimenti da oltre un miliardo di euro, nasce con l'obiettivo di rendere le scuole italiane più belle, più sicure e nuove. REHAU offre sistemi di riscaldamento/raffrescamento radiante per la climatizzazione evoluta degli ambienti, sistemi per finestre dall'ottimale isolamento termoacustico e sistemi VMC che garantiscono il rinnovo dell'a-

ria, oltre a soluzioni idrotermosanitarie di qualità, come RAUTITAN, per un'erogazione di acqua igienicamente pura, e il sistema per scarichi domestici insonorizzati RAUPIANO PLUS. Grazie ai massimi livelli di comfort, sicurezza, igiene ed acustica, i sistemi REHAU sono ideali per garantire plessi scolastici più sicuri ed efficienti, sia nella realizzazione di nuovi edifici, sia nella manutenzione e nella messa in sicurezza di quelli esistenti. www.rehau.it



Team LOEX

X Performance

Con oltre 25 anni di esperienza nel settore dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento radianti, LOEX si posiziona come specialista italiano del "comfort technology", offrendo soluzioni in grado di rispondere alle più recenti esigenze del mercato edilizio: benessere abitativo, sensibilità ambientale e attenzione al rapporto qualità/prezzo. L'azienda offre un range completo di sistemi ideali sia per le ristrutturazioni sia per nuove costruzioni, tutti caratteriz-

zati da elevata resa termica, bassi consumi e facilità di installazione. LOEX garantisce inoltre la formazione costante degli installatori, con la regolare organizzazione di corsi dedicati ai nuovi prodotti e all'aggiornamento sulle normative in continua evoluzione. Massima efficienza e puntualità sono assicurate anche nella consegna dei prodotti e dei materiali in tutta Italia, che può essere effettuata direttamente in cantiere grazie a mezzi di proprietà.

VEDERE IL CALORE SENZA USTIONARSI

Il TG165 visualizza il calore e consente tempi di intervento immediati.

Il termometro ad immagine infrarosso TG165 colma il divario tra i termometri a infrarosso a punto singolo e le leggendarie termocamere FLIR.

Guardate il video: www.flir.com/tg165



Le immagini sono a solo scopo illustrativo.

Velocità e accuratezza
TERMOGRAFIA A INFRAROSSI IN UN
TERMOMETRO LASER

104.2°F E: 0.90



Più rapido e sicuro

RAPPORTO DI DISTANZA DALL'OGGETTO 24:1



Robusto e affidabile

PROGETTATO PER RESISTERE AGLI
AMBIENTI PIÙ OSTILI



SEE THE HEAT @ FLIR.COM/TG165



The World's Sixth Sense™

Ecap, la soluzione ideale

Torino, corso Duca degli Abruzzi 88. La scheda tecnica rivela: "applicazione in parete senza ponteggio di 190 mq di Ecap L100 spessore 10 cm". Nonostante in merito a siffatto intervento di recupero energetico il geometra Andrea Macri sia stato tutto fuorché avaro di dettagli, non siamo abituati a cantieri tanto discreti. Un grande cambiamento in punta di piedi. I geometra Macri, insieme al collega Massimo Manfredi, è deus ex machina di Ever Edilizia Verticale, impresa torinese in cuor nostro battezzata "efficacia in 3D": dinamismo, disciplina, discrezione. "Grazie al tempo

guadagnato con Ecap, l'intervento è stato rapido". Il team specializzato targato Ever, calandosi in sicurezza dalle coperture, opera su corde semi-statiche. "Questo evita al condominio le spese di installazione completa di ponteggi e di noleggio di piattaforme auto-sollevanti. Inoltre il cantiere risulta poco invasivo". L'isolamento ottimale esiste ed è tutto fuorché prerogativa esclusiva delle strutture di nuova generazione. Ne è da sempre convinta Edilteco, che vanta in proposito prodotti a basso impatto ambientale dalla posa facile, veloce, sicura, pulita. www.edilteco.it

Lignius e Legambiente insieme per fare scuola

Nel 2014, Lignius e l'associazione Legambiente hanno messo la firma sotto un impegno comune: dare il proprio contributo all'edilizia scolastica italiana. Le scuole italiane stanno male: edifici vecchi, spesso malsani e in molti casi neppure sicuri. Lignius e Legambiente hanno scelto di dare il proprio contributo per risolvere questa situazione, sottoscrivendo un accordo di tre anni per la divulgazione e

la formazione nel settore della bioedilizia pubblica di qualità. Un impegno che coinvolge direttamente amministrazioni pubbliche, progettisti e imprese, per guidarli nel comprendere e realizzare edifici pubblici in legno. Sicurezza antisismica, salubrità, velocità di esecuzione inferiore del 70% rispetto all'edilizia del mattone e certezza dell'investimento: questi sono i pilastri della nuova bioedilizia con il legno.



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 Klamsteiner

Hanno collaborato:
C. Peretti, G. Cavallo, L. Ragazzo

Annunci: Marita Wimmer
Tel. 0471 081 566,
casaclima@mediaradius.it

Foto: Agenzia per l'Energia Alto
Adige - CasaClima, Georg Hofer

Copertina: Georg Hochkofler

Concetto/Realizzazione:
King Laurin Srl, Appiano (BZ)

Grafica & Impaginazione:
Georg Hochkofler

Casa Editrice/Produzione:
Athesia Druck Srl, Bolzano

Tiratura: 25.000

Abbonamento:
prezzo 24,00 €
Tel. 0471 925 590
abo-service@athesia.it

Prezzo singolo: 7,00 €

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

INFO-PR & PUBBLICITÀ

Basf , Cesano Maderno	42	Mapei , Milano	51
Biohaus , Tavagnacco	85	Monier , Chienes	67
Brennerhaus , Brennero	49	Naturalia Bau , Merano	73
Edilteco , San Felice sul Panaro	89	Ökofen , Naturno	64
Elcore , München (D)	41	PVC Forum , Milano	52
Esse Solai , Vivaro di Dueville	65	Recuterm , Naturno	57
Finstral , Renon	29	Rehau , Cambiagio	89
Fliir , Meer (B)	88	Röfix , Parcines	2
Gasperotti , Rovereto	22	Rubner Haus , Chienes	24
Geopietra , Gavardo	35	Schöck , Bolzano	58
Hella , Laives	3	Serisolar , Trento	43
Hörmann , Lavis	27	Velux , Colognola ai Colli	92
Hoval , Grassobbio	17	Weico , Velturmo	48
Internorm , Gardolo di Trento	31	Wicona , Cernusco sul Naviglio	21
Isodomus , Gais	63	Wolf Artec , Naz-Sciaves	59
ITAS , Trento	33	Wolf Haus , Campo di Trens	11
Lignius , Merano	71	Zehnder , Campogalliano	13
Loex , Terlano	91		

LOEX
comfort technology

IL CALORE DI UN ABBRACCIO

QUALITÀ CHE LASCIA IL SEGNO

sell well



Klimahouse 2015
Stand D24/46

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



The VELUX logo is displayed in white, bold, uppercase letters within a red rectangular box. The background of the entire advertisement is a close-up, angled view of a skylight's internal mechanism, showing wooden beams, a dark frame, and a grey insulation layer.

VELUX®

Stand D26/02

Scopri la Nuova Generazione

Più
luce naturale
Più
comfort interno
Meno
energia utilizzata