



SCELTI PER VOI

REHAU – IL PARTNER DEL VOSTRO SUCCESSO

SCELTI PER VOI

INDICE

60 anni di successo	Pagina 5
Sistemi innovativi	Pagina 6
Polo scolastico Resia – (Bolzano)	Pagina 8
Sede austriaca del Settore Strategico Edilizia di REHAU – Vienna	Pagina 10
Abitazione unifamiliare a Pordenone.....	Pagina 12
Ristrutturazione di un'abitazione privata a Veduggio al Lambro (MB).....	Pagina 14
Bosco di San Francesco – Assisi (PG).....	Pagina 16
Impianti Valsolar – Bianzone (SO)	Pagina 18
Concessionaria Audi Piacenza.....	Pagina 20
Complesso edilizio residenziale “S.Venere” – Lanciano (CH).....	Pagina 22
Romei Srl – Castelnovo ne' Monti (RE).....	Pagina 24
Azienda agricola Tagliamento – San Michele al Tagliamento (VE).....	Pagina 26
Edifici residenziali – Pescara.....	Pagina 28
Parrocchia di Santa Maria del Rosario – Forni di sotto (UD).....	Pagina 30
Clinica di Mayen – Germania	Pagina 32
Banca Prealpi – Sede di Tarzo (TV).....	Pagina 34
Palazzo in stile art deco – Monaco – Germania.....	Pagina 36
Villa privata – Teramo.....	Pagina 38
Mensa dell'Università degli Studi “Gabriele d'Annunzio” – Chieti	Pagina 40
Comune di Sauris – Udine	Pagina 42
Residence Pecori-Gilardi – Milano.....	Pagina 44
Capannone Querzoli – Ronco di Forlì (FC)	Pagina 46
Teatro Petruzzelli – Bari.....	Pagina 48
Relais Histo' San Pietro sul Mar Piccolo – Taranto	Pagina 50
Nursery “La Velocca” – Poggio Pienze (AQ)	Pagina 52
Palazzine in classe A+ – Borgomanero (NO)	Pagina 54
Casa del sole – Formia (LT).....	Pagina 56
Prosciuttificio Selva – Udine.....	Pagina 58
Resort Alta Fiumara – Cannitello di Villa San Giovanni (RC)	Pagina 60

Central District – Bolzano	Pagina 62
Chiesa Santa Maria del Popolo – San Giorgio Jonico (TA)	Pagina 64
Cantina Foss Marai – Valdobbiadene (TV)	Pagina 66
Tesco – Polonia	Pagina 68
B.P.T. – Villotta (PN)	Pagina 70
Progetto Dimora – Cesano Maderno (MB)	Pagina 72
Impianto produttivo calzature Louis Vuitton – Fiesso D'Artico (VE)	Pagina 74
Casa Onna – Onna (AQ)	Pagina 76

60 ANNI DI SUCCESSO

UNLIMITED POLYMER SOLUTIONS



Da sempre REHAU osserva gli oggetti che ci circondano e si chiede se possano essere migliorati in modo significativo impiegando, al posto dei materiali tradizionali, soluzioni in materiale polimerico. Tutto ciò ha generato, e continua a generare, straordinarie innovazioni che arricchiscono la nostra vita in modo determinante, anche se spesso i prodotti REHAU rimangono invisibili agli occhi della maggior parte delle persone.

Gli esempi che proponiamo in questa brochure dimostrano come, grazie ai sistemi REHAU, architetti e progettisti hanno saputo vincere sfide importanti in termini di efficienza energetica, funzionalità, sicurezza, design e sostenibilità ambientale. Nel settore dell'edilizia i prodotti REHAU si contraddistinguono per l'ottima qualità e spaziano dal settore idrotermosanitario ai sistemi per finestre e facciate, dai sistemi interrati ai sistemi per lo sfruttamento delle energie rinnovabili. I risultati sono sotto gli occhi di tutti e le realizzazioni raccolte in questo depliant rappresentano solo alcune delle infinite possibilità di utilizzo dei prodotti REHAU.

Sistemi idrotermosanitari

Nell'ambito del settore idrotermosanitario, REHAU sviluppa e realizza soluzioni integrate e complete per sistemi di riscaldamento e raffrescamento, impianti di acqua e gas, reti di tubazioni industriali e di aria compressa, installazioni elettriche, nonché componenti per costruzioni ad elevato risparmio energetico.

Sistemi per finestre e facciate

Oltre a una serie completa di accessori, REHAU offre un'ampia gamma di sistemi profilo per finestre, portoncini d'ingresso, avvolgibili e persiane a battenti – ideali sia per le ristrutturazioni che per le nuove costruzioni.

Civil Engineering & Infrastructure

In questo settore REHAU ha sviluppato una serie di tecnologie di nuova generazione specifiche per l'approvvigionamento di acqua e gas, sistemi di conduzione del calore e tubazioni, impianti di scarico e depurazione e sfruttamento di energie rinnovabili.



Sistemi idrotermosanitari



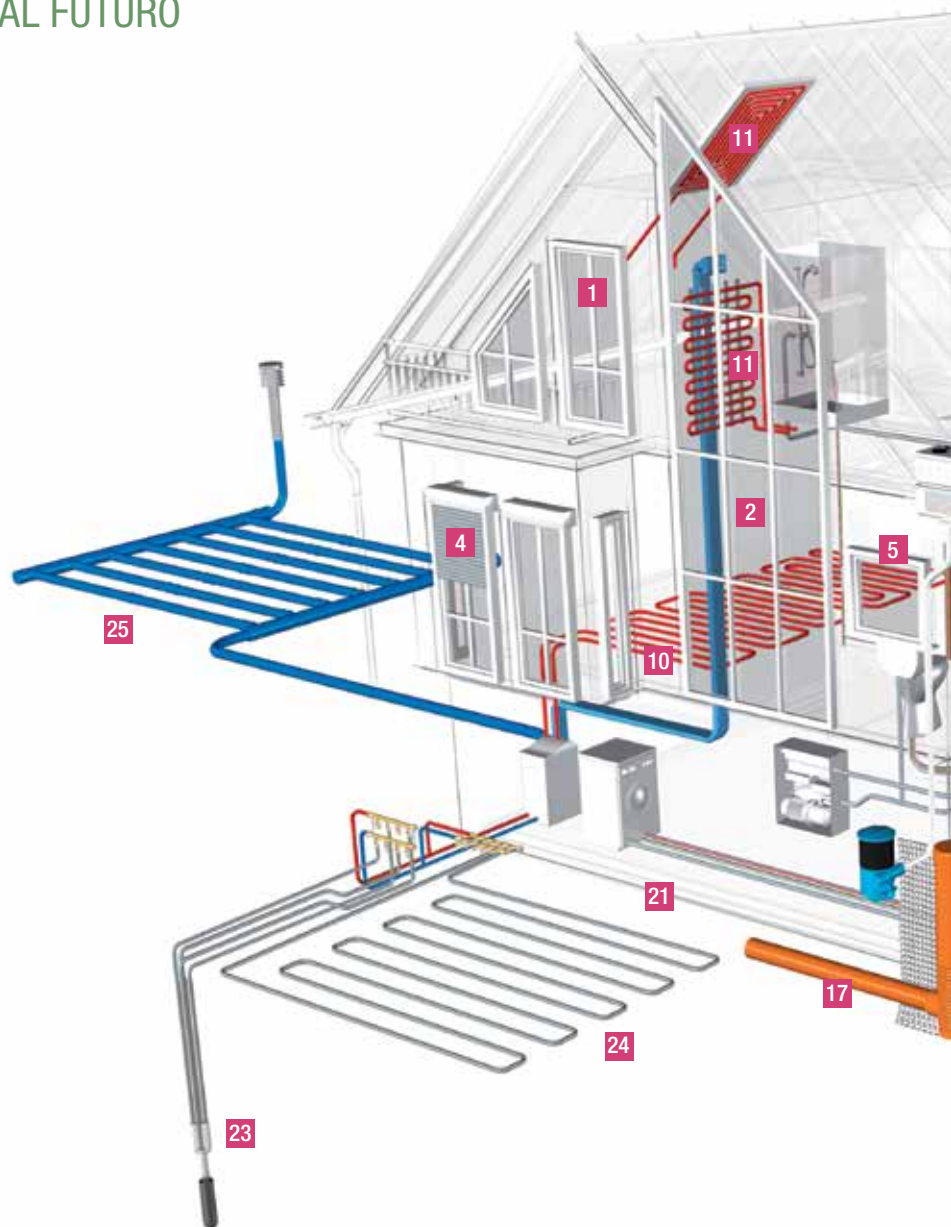
Sistemi per finestre e facciate



Civil Engineering & Infrastructure

SISTEMI INNOVATIVI

ORIENTATI AL FUTURO



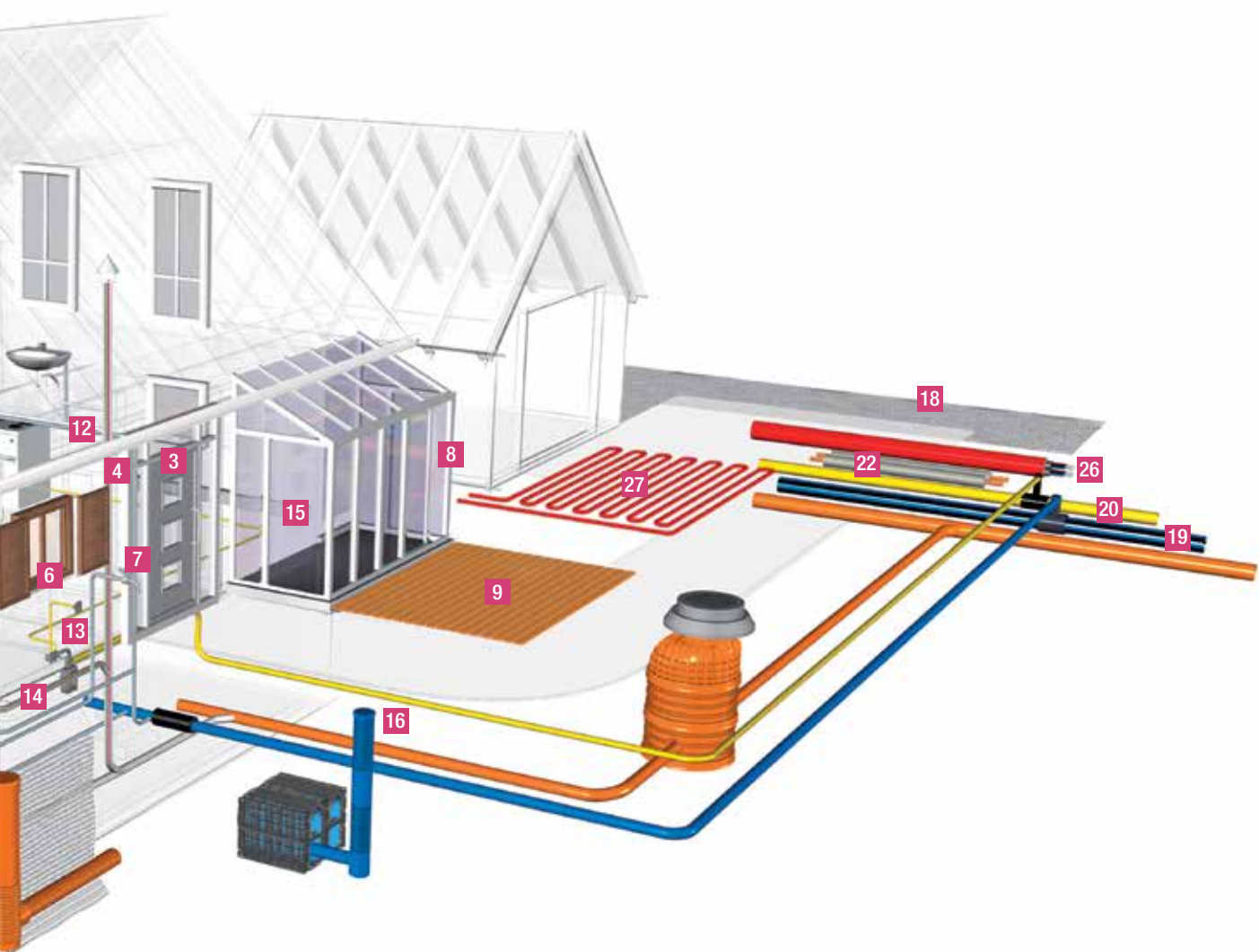
Grazie alla varietà dei nostri programmi, clienti e utilizzatori, architetti, progettisti e distributori possono usufruire dei vantaggi dei sistemi completi REHAU per il settore Edilizia.

Filo diretto con il futuro

Un isolamento efficiente, un'attenta gestione delle acque e un valido sistema di utilizzo delle energie rinnovabili sono fattori fondamentali delle costruzioni a elevato risparmio energetico. REHAU sviluppa soluzioni integrate nelle quali le potenti funzionalità degli impianti domestici si sposano con strutture esterne di edifici perfettamente armonizzate.

Componenti integrati

REHAU offre a professionisti, architetti, progettisti e costruttori una serie completa di componenti integrabili tra loro e di elevata qualità, tra cui sistemi per porte, finestre e facciate, sonde, collettori geotermici e scambiatori termici aria-terra. A questi si aggiungono i sistemi di riscaldamento/raffrescamento radiante e gli impianti di approvvigionamento/smaltimento per l'acqua e l'energia, che completano la linea di prodotti REHAU.



Sistemi per finestre e facciate

- 1** Sistemi profilo per finestre
- 2** Sistemi profilo per facciate
- 3** Sistemi profilo per portoncini d'ingresso
- 4** Sistemi per avvolgibili e persiane
- 5** Sistemi di ventilazione
- 6** Davanzali interni
- 7** Elementi di riempimento per portoncini d'ingresso
- 8** Sistemi per giardini d'inverno
- 9** Pavimentazione per esterno Relazzo

Sistemi idrotermosanitari

- 10** Sistemi di riscaldamento/raffrescamento a pavimento
- 11** Sistemi di riscaldamento a parete/soffitto
- 12** Installazioni per acqua potabile e impianti di riscaldamento RAUTITAN
- 13** Sistema per impianti gas RAUTITAN
- 14** Sistema di scarico domestico insonorizzato RAUPIANO Plus/light
- 15** Sistemi di installazione elettrici

Civil Engineering & Infrastructure

- 16** Sistemi di tubi per canali e sistemi di canali per l'acqua piovana
- 17** Sistemi di drenaggio
- 18** Reti geosintetiche
- 19** Tubi per acqua potabile in RAU-PVC, PE e PE-Xa
- 20** Sistemi di tubi per gas in RAU-PE e PE-Xa
- 21** Allacciamenti domestici
- 22** Sistemi di teleriscaldamento
- 23** Sistema geotermico sonda RAUGEO
- 24** Sistema geotermico RAUGEO collect
- 25** Scambiatore termico aria-terra AWADUKT Thermo antimicrobico
- 26** Sistema RAUDUCT per reti di telecomunicazione
- 27** Sistema di riscaldamento per superfici all'aperto

POLO SCOLASTICO RESIA – (BOLZANO)

TERMOREGOLAZIONE DELLE MASSE DI CEMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Polo scolastico Resia
Tipologia:	Istituto scolastico
Ubicazione:	Bolzano
Realizzazione:	2012
Committente:	Comune di Bolzano
Progettista/Architetto:	Arch. Matteo Scagnol, Bressanone (BZ)
Progettista impianti:	Energytech Felderer&Klammsteiner
Realizzazione impianto/ Installatori:	I.T.E.C. Villa del Conte (PD)

Contesto

A Bolzano, in una nuova zona di espansione, denominata Resia 1, si rende necessaria la costruzione di una scuola elementare e di una biblioteca.

Requisiti

Per la climatizzazione degli ambienti il committente richiede l'utilizzo di sistemi che impattino il meno possibile sull'ambiente.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

La termoregolazione delle masse di cemento rappresenta ormai uno standard nei paesi dell'Europa centrale, sono sistemi in utilizzo da circa dieci anni, tuttavia la loro applicazione fatica a diffondersi in Italia.

La progettazione di sistemi radianti con solai termoattivi si dimostra infatti laboriosa poiché bisogna ricorrere a simulazioni termiche dinamiche con codici di calcolo dedicati.

Negli ultimi anni si sta diffondendo, soprattutto in Germania, Austria, Svizzera e Olanda, una nuova tipologia impiantistica finalizzata al raffrescamento e riscaldamento degli edifici: i sistemi TABS (Thermo-Active Building Systems). Il nome ne evoca la principale caratteristica di funzionamento: essi sono infatti sistemi radianti che sfruttano l'inerzia

termica della struttura edilizia. In particolare, il solaio viene sfruttato come serbatoio termico in grado di accumulare energia frigorifera (in regime estivo) o termica (in funzionamento invernale), per poi rilasciarla in modo graduale e autoregolante nell'arco della giornata. Presso il Polo scolastico Resia, oltre ai tradizionali **sistemi radianti REHAU**, è presente anche la **termoregolazione delle masse di cemento**. REHAU ha fornito in cantiere moduli di diverse dimensioni con interasse di posa 150 mm. E' stato utilizzato il sistema Tichelmann a ritorno inverso in modo tale da raggiungere l'autobilanciamento dei circuiti. Il collettore di collegamento è stato realizzato con il tubo Rautherm-FW Ø40x3,7mm.

Vantaggi

Questo sistema per la climatizzazione degli ambienti presenta costi d'investimento e di esercizio ridotti, nessuna sindrome Sick-Building e massimo rispetto dell'ambiente, grazie ai bassi livelli di temperatura di mandata. Uno dei principali vantaggi del sistema è sicuramente l'attenuazione dei picchi di carico rispetto a un sistema convettivo tradizionale e il conseguente ricorso a chiller di taglie limitate. REHAU ha supportato il progettista nel dimensionamento, così come l'installatore in cantiere.

SEDE AUSTRIACA DEL SETTORE STRATEGICO EDILIZIA DI REHAU – VIENNA

PANNELLI RADIANTI FONOASSORBENTI A SOFFITTO



Dati dell'opera

Nome:	Sede austriaca REHAU Settore Strategica Edilizia
Tipologia:	Uffici
Ubicazione:	Guntramsdorf (Vienna)
Realizzazione:	Completato nel 2012
Committente:	REHAU

Contesto

La sede REHAU del settore Edilizia Austria è stata costruita nel 1973 e ampliata nel 1987. All'inizio del 2011 l'intero edificio, per una superficie totale di 1.700 mq, è stato ristrutturato secondo i più moderni criteri di ingegneria civile.

Requisiti

Partendo dalla convinzione che la conoscenza si moltiplica attraverso la condivisione, si vogliono progettare i nuovi ambienti secondo i più moderni concetti architettonici che prediligono gli uffici open space, ideali per favorire la comunicazione formale e informale. In tale contesto, clima gradevole e acustica ottimale sono due requisiti fondamentali, poiché la produttività è influenzata anche dal livello di rumore e dal comfort termico.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

In questo progetto di ristrutturazione sono stati installati diversi prodotti REHAU: il **sistema per installazioni domestiche RAUTITAN**, la **pompa di calore** terra/acqua GEO, le **sonde geotermiche** e i **pozzetti collettori RAUGEO**, lo **scambiatore termico aria-terra AWADUKT**, le **finestre** e gli **scorrevoli alzanti GENE0** e i **pannelli radianti fonoassorbenti a soffitto**. Complessivamente sono stati utilizzati 1.250 mq di pannelli radianti fonoassorbenti a soffitto, posati a secco, in corrispondenza delle 62 postazioni di lavoro, della zona d'ingresso e delle aree lounge.

La particolare composizione del sistema ha permesso di ottenere prestazioni elevate sia dal punto di vista dell'isolamento acustico, con un coefficiente di assorbimento acustico di $\alpha_w = 0,65$ (L), corrispondente alla classe di assorbimento C, sia dal punto di vista della climatizzazione radiante, con una capacità di raffrescamento pari a 66 W/mq e una capacità di riscaldamento di 83 W/mq.

Conforme alle norme DIN 18180 / DIN EN 520 e DIN EN 14190, il sistema è composto da due pannelli forati in cartongesso accoppiati, il cui retro è interamente rivestito con tessuto-non-tessuto fonoassorbente; all'interno dei pannelli è inserito un tubo RAUTHERM S in PE-Xa da 10,1 x 1,1 mm di colore bianco attraverso il quale si garantiscono alte rese in riscaldamento e raffrescamento. Dall'elevata rigidità e dall'ottima maneggevolezza grazie alla costruzione a sandwich eccezionalmente stabile, gli elementi a soffitto REHAU offrono, inoltre, la massima flessibilità di installazione, assicurando un fissaggio semplice tramite griglia preforata.

Vantaggi

In generale l'intervento di ristrutturazione permette ogni giorno di ridurre le dispersioni termiche, nonché di utilizzare e produrre energia in modo efficiente grazie alla corretta applicazione delle soluzioni REHAU. I pannelli radianti fonoassorbenti inoltre garantiscono il benessere termico di un sistema radiante unito a comfort acustico e elevata libertà compositiva poiché viene meno l'ingombro di eventuali ventilconvettori.

ABITAZIONE UNIFAMILIARE A PORDENONE

SISTEMI RADIANTI, POMPA DI CALORE



Dati dell'opera

Tipologia:	Casa unifamiliare
Ubicazione:	Pordenone
Realizzazione:	Completato a Febbraio 2013
Committente:	Dott. Renzo Correzzola; Dott.ssa Maria Bilabini
Progettista:	Per. Ind. Francesco Calignano, Ing. Omar Tabban, Ing. Roberto Martin T-Service Srl – Conegliano (TV)
Architetto:	Driusso Associati I Architects – Mestre (VE)
Installatore:	Pessotto Impianti – Brugnera (PN)

Contesto

In occasione dell'ampliamento del fabbricato unifamiliare, si vuole procedere ad una ristrutturazione a risparmio energetico.

Requisiti

La ristrutturazione, attraverso lo sfruttamento di energie rinnovabili e sistemi innovativi, deve portare alla riduzione dei consumi energetici e al quasi totale autosostentamento energetico dell'edificio, grazie all'abbinamento fotovoltaico-pompa di calore.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per soddisfare i requisiti richiesti dalla committenza, il progettista ha optato per lo sfruttamento dell'energia geotermica, attraverso un impianto completo composto da pompa di calore e sistemi di riscaldamento/raffrescamento radiante. L'esistenza di un pozzo, impiegato per l'irrigazione, ha portato alla scelta di una **pompa di calore** di tipo acqua/acqua, la REHAU AQUA 28, provvista di pompa di carico bollitore acqua tecnica. Per contenere in modo significativo i consumi legati al riscaldamento e al raffrescamento, è stata studiata una combinazione efficiente di impianti radianti a pavimento, parete e soffitto. Per quanto riguarda il sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento è stato impiegato il pannello sagomato **Varionova** per l'intera superficie dell'edificio, di circa 210 mq. In combinazione al pavimento radiante, le aree più ampie dell'abitazione, il soggiorno di 42,4 mq, le due camere matrimoniali rispettivamente di 18,62 mq e 21 mq e la cucina di 20,51 mq, sono state integrate con un **sistema radiante a soffitto** costruito a secco, che ha permesso di realizzare controsoffitti e di limitare la

dispersione termica verso l'alto, grazie all'isolamento applicato durante la fase di posa sulla parte superiore. Il progettista ha, infine, optato per l'integrazione del **sistema radiante a parete** costruito a umido in corrispondenza dell'ingresso. Per la regolazione dei sistemi radianti è stato scelto un sistema basato su tecnologia bus, il sistema **RAUMATIC HC BUS**, mentre l'impianto idrico e le colonne di adduzione ai collettori di distribuzione relativi ai sistemi radianti, sono stati realizzati con **RAUTITAN stabil**.

Vantaggi

- L'ingombro ridotto della pompa di calore e la flessibilità nei collegamenti idraulici, hanno consentito un'installazione rapida e un pratico collegamento ai due accumulatori termici destinati all'alimentazione dei sistemi radianti e alla produzione istantanea di acqua calda sanitaria.
- Il sistema a binario con tubazione Ø 10 di REHAU utilizzato nell'impianto a parete ha permesso un fissaggio sicuro dei tubi nel rispetto dell'interasse di posa previsto, per garantire la qualità dell'installazione e la sicurezza nell'attivazione termica delle pareti.
- Il sistema di regolazione installato consente di impostare i parametri relativi alla temperatura e all'umidità per singola stanza, di utilizzare diverse funzioni, come la combinazione tra riscaldamento a pavimento e raffrescamento a soffitto, in ogni zona dell'edificio, nonché di regolare le temperature di mandata in funzione delle condizioni climatiche esterne ed interne.

RISTRUTTURAZIONE DI UN'ABITAZIONE PRIVATA A VEDANO AL LAMBRO (MB)

SISTEMI RADIANTI



© V-TEAM

Dati dell'opera

Tipologia:	Edificio residenziale plurifamiliare
Ubicazione:	Vedano al Lambro (MB)
Realizzazione:	Completato a Giugno 2013
Ingegnere progettista:	Ing. Guido Drago e pi Muraro Corrado, della V-Team Srl – Biassono (MB)
Architetto:	Arch. Claudia Ratti dello Studio CR+ST Architetti associati – Milano
Realizzazione impianti:	V-Team – Biassono (MB)

Contesto

Il committente, un privato, ha affidato all'impresa V-Team la ristrutturazione di un'unità abitativa sita a Vedano al Lambro. L'appartamento fa parte di una palazzina signorile, costruita negli anni '80, è posizionato ad angolo su un androne aperto e quindi ha pavimento e due lati del perimetro esposti.

Requisiti

La committenza ha richiesto una ridistribuzione dei volumi interni e, sensibile alle tematiche ambientali, una ristrutturazione in chiave energetica, volta ad abbattere i consumi di energia primaria.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per combinare in modo ottimale isolamento termico e acustico e una climatizzazione evoluta degli ambienti, i tecnici V-Team hanno dimensionato un impianto di **riscaldamento radiante a pavimento** optando per il pannello sagomato Varionova 40, dotato di un foglio di rivestimento multifunzione in polistirolo con isolamento sul lato inferiore dello spessore 20 mm. Sui pannelli sono stati fissati in modo rapido e sicuro i tubi RAUTHERM S in PE-Xa, posati nella dimensione di Ø17x2 e collegati tramite sistema REHAU a manicotto autobloccante, per giunzioni a tenuta stagna.

La gestione e la distribuzione del calore, e l'ottimale bilanciamento delle portate nei circuiti dell'impianto, sono stati demandati al **collettore polimerico monoblocco P HKV-D** a 10 circuiti, dotato di valvola di intercettazione, valvola di carico/scarico, sfiato manuale e intercettazione sui ritorni, installato in armadietto per pareti divisorie da 8 cm.

Vantaggi

Nonostante la tipologia e l'esposizione non favorevole dell'unità abitativa, è stato possibile abbattere dell'82% il fabbisogno energetico dell'appartamento portandolo dalla iniziale classe energetica G (289.52 KWh/m²a e Emissioni CO₂=57.84 Kg/m²a) alla classe energetica B (49.92 KWh/m²a e Emissioni CO₂=9.97 Kg/m²a) con molteplici benefici in termini ambientali, economici e di comfort abitativo.



BOSCO DI SAN FRANCESCO – ASSISI (PG)

SISTEMI RADIANTI, POMPA DI CALORE, SONDE GEOTERMICHE



Dati dell'opera

Nome:	Bosco di San Francesco
Tipologia:	Complesso monastico
Ubicazione:	Assisi (PG)
Realizzazione:	Inaugurato in data: 11/11/2011
Committente:	FAI – Fondo per l'Ambiente Italiano
Progettista:	Studio Salvatici Ripa di Meana (Perugia) <i>Arch. Daria Ripa di Meana, Arch. Bruno Salvatici Per. Ind. Sergio Aristei - Progetto e D.L. Impianti elettrici, Ing. Vito Pasqualini - Progetto e D.L. impianti meccanici</i>
Installatori:	LUNGH I S.r.l. (Assisi) con: <i>Artico s.r.l. (Assisi) - Impianti meccanici Chiesa di Santa Croce; Molino&C. s.n.c. (Bastia Umbra) - Impianti elettrici Chiesa di Santa Croce; Strucrua Sas di Mauro Bianchi & C. (Panicale) - Opere edili e di restauro e impianti elettrici Mulino; Due Effe Impianti s.n.c (Perugia) - Impianti meccanici Mulino</i>

Contesto

L' 11 novembre 2011, a distanza di circa un anno dall'inizio dei lavori, è stato inaugurato il nuovo Bosco di San Francesco ed il complesso monastico di S. Croce di Assisi, risultato di un importante intervento di riqualificazione e di restauro conservativo che ha visto REHAU collaborare a stretto contatto con il FAI (Fondo Ambiente Italiano).

Requisiti

Al fine di preservare l'identità originale degli edifici e di creare una struttura efficiente dal punto di vista energetico, REHAU ha donato alcune tra le sue più tecnologiche soluzioni impiantistiche per il risparmio energetico. Grande importanza nella scelta delle soluzioni ha rivestito il tema della tutela ambientale, obiettivo condiviso di REHAU e del FAI.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Integrando in un'unica soluzione sistemi radianti a pavimento, per una emissione di calore omogenea e controllata, sonde geotermiche per l'estrazione del calore presente nel terreno e pompe di calore per l'alimentazione degli impianti di climatizzazione,

REHAU ha consentito agli edifici del Bosco di San Francesco di utilizzare e di produrre energia in modo efficiente e sostenibile.

I sistemi di riscaldamento/raffrescamento radiante a pavimento REHAU sono concepiti per favorire una notevole riduzione dei consumi energetici ed offrire massimo comfort grazie alla trasmissione del calore per irraggiamento. I sistemi installati consentono di migliorare l'isolamento termico degli edifici attraverso un elevato rendimento di emissione e grazie all'utilizzo di uno strato di isolante aggiuntivo su cui sono posizionati i tubi Rautherm S. Eliminando le superfici riscaldanti statiche, inoltre, le soluzioni REHAU adottate non sono risultate invasive dal punto di vista estetico, a tutto vantaggio del mantenimento dell'identità originale degli edifici. Perfettamente integrabile con il sistema radiante a pavimento, la **pompa di calore** REHAU GEO consente di recuperare dal terreno fino al 75% dell'energia prodotta, riducendo sensibilmente le emissioni di CO₂. Per il progetto Bosco di San Francesco è stata studiata un'applicazione ad hoc, che consente di coprire il fabbisogno energetico necessario ad alimentare un impianto di climatizzazione

completo, sia per il riscaldamento invernale che per il raffrescamento estivo. Per assicurare un funzionamento efficiente e senza interruzioni, la pompa di calore REHAU è stata opportunamente collegata a quattro **sonde geotermiche RAUGEO**, inserite in perforazione di profondità di 100 m e capaci di garantire una quantità sufficiente di calore e la temperatura costante per la miglior resa del sistema in riscaldamento. Per il raffrescamento, invece, la pompa di calore REHAU GEO consente il funzionamento dell'impianto tramite lo scambio diretto del calore terrestre con l'ambiente da raffrescare ("free cooling"), incrementando notevolmente l'efficienza energetica del sistema di climatizzazione.

Vantaggi

Il pacchetto efficienza energetica di REHAU garantisce comfort elevato e una climatizzazione degli edifici innovativa in grado di utilizzare e di produrre energia in modo efficiente e sostenibile. Inoltre, scegliendo gli impianti geotermici REHAU, l'attività di manutenzione si riduce al minimo.

IMPIANTI VALSOLAR – BIANZONE (SO)

SISTEMI RADIANTI, POMPA DI CALORE



Dati dell'opera

Nome costruzione:	Impianti Valsolar
Tipologia:	Edificio commerciale/industriale
Ubicazione:	Bianzone (SO)
Realizzazione:	Completato nel 2010
Committente:	Valsolar S.R.L.
Architetto:	Geom. Gosatti Claudio

Contesto

Questo edificio di nuova costruzione ospita un'officina completa di magazzino, showroom e uffici.

Requisiti

Il committente vuole realizzare un edificio eco-sostenibile, costruito in classe "A" certificata.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Gli ambienti sono riscaldati e raffrescati tramite **sistemi radianti**. In particolare la climatizzazione degli uffici avviene tramite sistemi radianti a pavimento e a soffitto (350 mq), mentre per l'officina è stata utilizzata l'applicazione per superfici industriali (400 mq).

Il tutto è stato integrato dalla **pompa di calore** "AQUA 39" a circuito aperto con sistema Free Cooling, accumulo e gruppi di pompaggio REHAU.

Vantaggi

Ancora una volta, REHAU è protagonista nella realizzazione di un edificio eco-sostenibile. I sistemi di raccolta e distribuzione del calore REHAU consentono di ottenere la climatizzazione dell'intero edificio, ad impatto zero, poichè non vi è alcun tipo di emissione. Inoltre, l'ottima concezione dell'involucro consente un consumo talmente limitato, da essere completamente bilanciato dal fotovoltaico.

Il riscaldamento radiante delle superfici industriali ha portato ai seguenti vantaggi: montaggio rapido e semplice grazie all'elevata flessibilità dei tubi PE-Xa RAUTHERM S, verifica dell'isolamento dei pavimenti per l'ottimizzazione dei costi, profilo termico uniforme del capannone grazie alla posa delle serpentine, nessuna formazione di correnti d'aria, così come di cuscinetti d'aria calda sotto al tetto con risultante perdita di calore, il riscaldamento a pavimento non riduce il carico ammissibile del pavimento industriale.



CONCESSIONARIA AUDI PIACENZA

SISTEMI RADIANTI, SISTEMI PER INSTALLAZIONI SANITARIE



Dati dell'opera

Nome:	Concessionaria Audi
Tipologia:	Edificio commerciale
Ubicazione:	Piacenza
Realizzazione:	Inaugurato nel 2013
Committente:	Concessionario Lodigiani
Costruttore:	Man BuildingS
Installatore:	Dallavalle Giuseppe
Progettista:	Studioclima S.n.C. (Parma)

Contesto

A seguito del necessario ampliamento della concessionaria Audi di Piacenza, si è optato per la realizzazione di una nuova costruzione di quasi 1000 mq situata nella stessa zona.

Requisiti

Uno show room è destinato ad accogliere molti visitatori e perciò deve essere curato in ogni minimo dettaglio, in modo che il cliente conservi un ricordo piacevole della visita e sia invogliato a ritornarci. In tale contesto il comfort termico gioca un ruolo fondamentale. Inoltre, il mantenimento di una certa temperatura costante è un requisito fondamentale espressamente richiesto da Audi perché altrimenti, tenendo le auto ferme in esposizione su un pavimento troppo caldo, si rischierebbe una leggera deformazione delle gomme.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per garantire una climatizzazione piacevole degli ambienti è stato installato il sistema di

riscaldamento/raffrescamento a pavimento

REHAU, posato sull'intera superficie di 980 mq. E' stato inoltre installato all'interno dell'edificio il sistema per installazioni sanitarie **RAUTITAN pink** e **RAUTITAN stabil**.

Vantaggi

RAUTITAN è un sistema di tubi universali per impianti di acqua sanitaria e riscaldamento, caratterizzato da lunga durata, massima resistenza e idoneità all'uso in cantiere anche grazie all'installazione semplice, rapida e sicura. E' un sistema completo di tubo, raccordo e manicotto autobloccante, che consente di realizzare un collegamento a tenuta stagna duraturo, senza creare punti di ristagno e senza richiedere O-ring o guarnizioni ulteriori. Un rapido controllo visivo del raccordo, effettuato subito prima della prova a pressione, è sufficiente per verificare la tenuta stagna del collegamento. RAUTITAN stabil è il tubo di raccordo multistrato in metallo-polimero caratterizzato da un tubo interno autoportante resistente alla pressione in polietilene reticolato (PE-Xa), da uno strato di alluminio e da un rivestimento esterno in polietilene. RAUTITAN stabil si contraddistingue per l'elevata stabilità e l'eccellente resistenza alla piegatura e alla deformazione plastica.

Il sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento REHAU garantisce invece la giusta climatizzazione all'interno della concessionaria ed un'efficiente distribuzione del calore e del fresco, che porta ad una riduzione dei consumi energetici.

COMPLESSO EDILIZIO RESIDENZIALE “S. VENERE” – LANCIANO (CH)

INSTALLAZIONI PER ACQUA POTABILE, SISTEMI PER FINESTRE



Dati dell'opera

Nome:	Complesso Edilizio Residenziale "S. Venere"
Tipologia:	Edifici residenziali
Ubicazione:	Lanciano (CH)
Realizzazione:	2013
Committente:	Euro Immobiliare srl
Progettista:	Arch. Camillo Di Carlo – Lanciano (CH)
Installatori:	Termoidraulica Angelucci e Rosica – Lanciano

Contesto

S. Venere è un esclusivo complesso residenziale inserito nell'ambito di un progetto di riqualificazione urbanistica. Il complesso si compone di sei fabbricati residenziali plurifamiliari, progettati con strutture portanti antisismiche e nel rispetto delle normative vigenti in materia di barriere architettoniche, risparmio energetico ed isolamento termoacustico.

Requisiti

Comfort, rispetto dell'ambiente e un occhio di riguardo per la salute dell'uomo: questi sono i tratti distintivi di questo complesso residenziale e i prodotti che vi sono installati devono rispecchiare tali caratteristiche.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Gli impianti idrici sono stati progettati razionalizzando al massimo le installazioni, con soluzioni di alimentazione e di scarico concentrate in uniche colonne, senza interessare gli ambienti destinati alla zona notte. Sono stati scelti sistemi idonei ai luoghi di installazione, che non rilasciano sostanze nocive, a garanzia di igiene e sicurezza, (**RAUTITAN**) e sistemi con elevate caratteristiche di isolamento acustico (**RAUPIANO Plus**). Grazie alle proprietà fonoassorbenti dei componenti del

sistema e ad uno speciale sistema di fissaggio a fascette che annulla la trasmissione del suono di tipo strutturale, **RAUPIANO Plus** assicura massima tranquillità e comfort abitativo.

Infine, per garantire prestazioni elevate in termini di risparmio energetico, sono stati installati serramenti realizzati con profili **GENEO®**, che, grazie ad un'esclusiva struttura e all'utilizzo di nuovi materiali, sono sinonimo di grande efficienza dal punto di vista dell'isolamento termico e acustico, con valori di trasmittanza termica U_g : 0,85 W/m² K (MD plus).

Vantaggi

I profili **GENEO®** non solo favoriscono il risparmio energetico, ma anche il rispetto dell'ambiente grazie all'utilizzo di materiali riciclabili. Anche la scelta del tubo multistrato **RAUTITAN** ha comportato numerosi vantaggi quali l'impiego universale, l'estrema robustezza dei componenti e il fatto che l'acqua mantenga inalterate le sue caratteristiche di potabilità durante l'intero processo di distribuzione. Il sistema inoltre si posa con il metodo del raccordo a manicotto autobloccante brevettato che assicura un collegamento a regola d'arte in pochi passaggi, senza O-Ring e visivamente perfetto. I componenti sono in ottone resistenti alla dezincatura e quindi anticorrosione.

ROMEI SRL – CASTELNOVO NE' MONTI (RE)

SISTEMI RADIANTI, SONDE GEOTERMICHE, POMPE DI CALORE,
INSTALLAZIONI SANITARIE



Dati dell'opera

Nome:	Romei Srl
Tipologia:	Impresa generale costruzioni
Ubicazione:	Castelnovo ne' Monti (RE)
Realizzazione:	2012
Committente:	Romei Srl
Installatore:	Cattozzi Ivo

Contesto

L'Impresa Romei srl è stata fondata dal Geom. Roberto Romei nel 1988, si è trasformata in Impresa Berozzi di Parisoli & C. S.n.c. nel 1992 e da allora è cresciuta in modo progressivo fino a diventare, nel 2001, l'attuale Romei S.r.l. di proprietà della famiglia Romei. L'impresa opera oggi in tutti i settori del mondo delle costruzioni e conta circa 50 dipendenti. Nel 2012 la famiglia Romei ha deciso di ristrutturare la propria sede amministrativa di Castelnovo ne' Monti (RE).

Requisiti

La ristrutturazione degli uffici si pone come obiettivo primario la riduzione dei costi energetici. Inoltre, Romei Srl, che da anni opera nel campo delle perforazioni, e che si è specializzata nelle perforazioni profonde per pozzi geotermici, ha deciso di installare a casa propria un impianto geotermico con l'obiettivo di far conoscere la geotermia ai propri clienti, fornendo dati certi su costi di realizzazione, ricavi e periodo di ammortamento delle spese sostenute.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

In questa ristrutturazione è presente il pacchetto efficienza energetica REHAU che unisce, in un solo sistema, pompe di calore, geotermia e sistemi radianti per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici. In particolare, in questo edificio, la climatizzazione dei 320 mq di uffici disposti su due

livelli, è affidata al **sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento (130 mq) e a soffitto (140 mq)**, alimentato da tre **sonde geotermiche RAUGEO** in PE e da una **pompa di calore GEO**.

Durante la ristrutturazione è stato installato nell'edificio anche il sistema per installazioni sanitarie RAUTITAN.

Vantaggi

Il pacchetto efficienza energetica riduce i costi energetici, assicura il massimo comfort ed è al tempo stesso eco-compatibile, grazie alla pompa di calore, che consente di ricavare energia direttamente dall'ambiente, senza emissioni nocive. Inoltre, l'utilizzo di sonde geotermiche permette di sfruttare energia disponibile in ogni stagione e momento della giornata, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche.



AZIENDA AGRICOLA TAGLIAMENTO – SAN MICHELE AL TAGLIAMENTO (VE)

IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA BIOGAS



Dati dell'opera

Nome:	Azienda Agricola Tagliamento Srl
Tipologia:	Centrale biogas
Ubicazione:	San Michele al Tagliamento (VE)
Realizzazione:	Completato in data: 07/08/2012
Committente:	Azienda Agricola Tagliamento Srl
Progettista:	Grandin Ing. Alessandro – San Donà di Piave (VE)
Realizzazione Impianto:	IES Biogas s.r.l. – Pordenone (PN)
Installatori:	Barbui Antonio – Cinto Caomaggiore (VE) CPL Concordia – Concordia sulla Secchia (MO)

Contesto

L'Azienda Agricola Tagliamento Srl fa parte del Gruppo Salmaso ed è specializzata nella coltivazione di colture dedicate per la produzione di biogas da convertire in energia elettrica e termica.

Requisiti

La realizzazione di questa tipologia di impianto impone innanzi tutto livelli di sicurezza molto elevati, in modo da evitare perdite di gas e liquidi e preservare la rete idrografica superficiale da possibili inquinamenti da sversamento. Inoltre si rende necessario il recupero di una grande percentuale del calore prodotto sottoforma di acqua calda al fine di rispettare i valori minimi richiesti dal calcolo dell'indice EROEI, valori riportati anche in DGR e vincolanti.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

All'interno dei due fermentatori per la digestione della biomassa sono stati installati a parete tubi specifici per il riscaldamento **RAUBIO Plus**, per la raccolta della condensa derivante dal raffreddamento del biogas, è stato installato un sistema integrato di separazione della condensa con funzione di chiusura per il controllo della pressione nelle condotte, mentre i **pozzetti REHAU in polipropilene** spesso, hanno consentito una tenuta stagna verso l'ambiente esterno grazie

alle guarnizioni di sicurezza disaccoppiate dai carichi ed un'elevatissima resistenza agli agenti chimici.

Inoltre, sono state progettate una rete di teleriscaldamento per riscaldare un gruppo di case limitrofe utilizzando il calore che non viene utilizzato per l'autosostentamento della centrale a biogas e una linea di acqua calda per la centrale di essiccazione di cippato della società del Gruppo Salmaso, Interforest Srl. Entrambi gli impianti sono stati realizzati mediante tubi **RAUTHERMEX** preisolati in PE-Xa. Per la giunzione delle tubazioni è stato previsto il sistema di collegamento con manicotto **FUSAPEX**, ovvero mediante elettrosaldatura in PE-X resistente fino a 95°. Infine, un capannone adibito all'essiccazione di legname della società Interforest Srl sarà dotato di **riscaldamento radiante REHAU**, che contribuirà a diminuire l'umidità del cippato durante il processo di essiccazione.

Vantaggi

Grazie alle soluzioni installate, il nuovo impianto per la produzione di biogas dell'Azienda Agricola Tagliamento è in grado di generare una potenza pari a 999 kWe, risultando tra le più importanti realtà italiane nella produzione di energia mediante biomassa. In particolare i tubi per il riscaldamento dei fermentatori RAUBIO Plus

sono particolarmente resistenti a sostanze acide, sbalzi di temperatura e variazioni di pressione e permettono di evitare saldature nel circuito idraulico. Inoltre i tubi in PE-Xa posati in questo impianto sono dotati di uno strato di sbarramento che impedisce l'entrata di idrocarburi nel circuito di riscaldamento e di un particolare rivestimento della superficie esterna in EVAL, che evita la formazione di biofilm, responsabili della rapida riduzione di trasmittanza dei tubi.



EDIFICI RESIDENZIALI - PESCARA

SISTEMI RADIANTI, SCAMBIATORE DI CALORE ARIA-TERRA,
SISTEMI IDROTERMOSANITARI



Dati dell'opera

Tipologia:	Edifici residenziali
Ubicazione:	Pescara
Realizzazione:	2011
Progettista:	Studio MBT
Realizzazione impianti idrici e termosanitari:	Bioclima Impianti

Contesto

In una via di Pescara, caratterizzata dalla presenza di un istituto superiore e quindi da una notevole concentrazione di studenti e di veicoli, sono state realizzate delle unità abitative che coniugano isolamento acustico e comfort.

Requisiti

Si vogliono realizzare unità abitative certificate Casa Clima in classe A, caratterizzate da consumi ridotti e dal piacere di vivere in ambienti climatizzati naturalmente senza l'ausilio di impianti di condizionamento e refrigerazione tradizionali.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Tanti sono i prodotti REHAU presenti nell'opera volti a garantire il massimo comfort all'interno delle abitazioni: il sistema di scarico domestico insonorizzato **RAUPIANO Plus**, che rende pressoché impercettibile il rumore derivante dagli impianti di scarico, il sistema di **riscaldamento/raffrescamento radiante** per una distribuzione omogenea della temperatura e lo scambiatore di calore aria-terra **AWADUKT Thermo** che sfrutta la capacità di accumulo di energia del terreno per preriscaldare l'aria esterna in inverno e rinfrescarla in estate. L'aria proveniente dall'esterno viene filtrata e sterilizzata tramite lo speciale tubo con strato interno antimicrobico dello scambiatore di calore aria-terra, garantendo così un clima salubre e gradevole.

Vantaggi

Le soluzioni adottate consentono di ridurre i costi energetici, risparmiare denaro, migliorare il comfort abitativo e ridurre le emissioni di CO₂, grazie soprattutto all'installazione di AWADUKT Thermo, che sfrutta la capacità di accumulo di energia del terreno per preriscaldare l'aria esterna in inverno e rinfrescarla in estate con un potente effetto di condizionamento.



PARROCCHIA DI SANTA MARIA DEL ROSARIO – FORNI DI SOTTO (UD)

SISTEMI RADIANTI, SONDE GEOTERMICHE, POMPE DI CALORE



Dati dell'opera

Nome:	Parrocchia di Santa Maria del Rosario
Tipologia:	Chiesa
Ubicazione:	Forni di sotto (UD)
Realizzazione:	2011
Committente:	Parrocchia di Santa Maria del Rosario
Progettista:	Ing. Roberto Pavoni, Studio ASSTECOA – Udine

Contesto

La chiesa di Santa Maria del Rosario si trova nel comune di Forni di Sotto, in provincia di Udine. E' una delle undici antiche pievi della Carnia, sorte verso il Mille. Anticamente il titolo della pieve era Santa Maria, senza altre specificazioni. L'edificio originario è forse risalente ai sec. XI-XII, ma intorno al 1770, in seguito ad un forte incremento demografico, si decise di costruire una nuova chiesa sul colle di San Martino. Terminata nel 1785, la nuova chiesa fu consacrata nel 1790 e, secondo gli archivi, conservava opere di un certo pregio, andate purtroppo completamente distrutte dall'incendio appiccato il 26 maggio 1944 dai nazisti, che dettero fuoco all'intero paese poiché i giovani si rifiutavano di presentarsi alle armi e gli agricoltori di portare gli animali ai raduni indetti dai tedeschi. La chiesa venne poi ricostruita sullo stesso perimetro verso il 1950 e riconsacrata nel 1953.

Requisiti

Tramite i lavori di ristrutturazione dell'edificio, si vuole rendere la chiesa il più possibile autonoma in termini di fabbisogno energetico.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Durante la ristrutturazione è stato installato un **sistema di riscaldamento a pavimento** sull'intera superficie della chiesa, di circa 400 mq, che provvede alla distribuzione omogenea del calore per il massimo comfort dei fedeli.

E' presente anche un impianto geotermico fornito da REHAU, composto da 10 **sonde PE-Xa** installate a 120 m di profondità, una sonda posta a 60 m, collettori geotermici **RAUGEO collect** e tubazioni **RAUTHERMEX**, composte da tubo interno, isolamento e rivestimento esterno, ideali per lo sfruttamento della geotermia.

L'impianto è completato dalla **pompa di calore** geotermica che preleva il calore dal terreno, lo porta ad un livello di temperatura superiore e lo convoglia al sistema di riscaldamento. Una particolarità importante di questo progetto deriva dal fatto che durante il periodo estivo, le sonde geotermiche vengono alimentate con l'energia solare per rigenerare termicamente il terreno, sfruttato durante il periodo invernale.

Vantaggi

In seguito ai lavori di ristrutturazione, la Parrocchia Santa Maria del Rosario ha registrato costi di esercizio legati al riscaldamento notevolmente inferiori e costi di manutenzione ridotti al minimo. Inoltre, grazie al ricorso ad energie rinnovabili, si è resa maggiormente indipendente dai combustibili fossili. Sulla canonica, posizionato in modo da non impattare sull'estetica dell'edificio, è infatti presente anche un impianto fotovoltaico.

CLINICA DI MAYEN – GERMANIA

PANNELLI RADIANTI FONOASSORBENTI A SOFFITTO



Dati dell'opera

Tipologia:	Struttura sanitaria
Ubicazione:	Mayen – Germania
Realizzazione:	Completato nel 2012
Committente:	Gemeinschaftsklinikum Kemperhof Koblenz St. Elisabeth Krankenhaus Mayen GmbH
Architetto:	Studio associato Naujack Rumpfenhorst GmbH, Coblenza
Progettista:	Studio IFH – Mayen

Contesto

Tra novembre 2010 e marzo 2012 è stata costruita a Mayen, nei pressi di Coblenza, una nuova clinica di 2.468 mq strutturati su tre piani.

Requisiti

Trattandosi di una struttura sanitaria, i requisiti richiesti dalla committenza sono volti a garantire il massimo comfort per i pazienti sia dal punto di vista della tranquillità, sia in termini di temperatura all'interno degli ambienti.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Grazie all'utilizzo dei **pannelli radianti**

fonoassorbenti a soffitto REHAU, è stato possibile vincere le sfide che questa nuova costruzione comportava in quanto tali pannelli soddisfano i requisiti dettati dall'architettura moderna in tre modi: agiscono sulla temperatura, migliorano l'acustica e conferiscono ai locali un aspetto gradevole, elementi che influiscono direttamente sul benessere di chi occupa gli ambienti.

Complessivamente sono stati utilizzati 320 mq di pannelli per il raffrescamento e 180 mq di pannelli radianti fonoassorbenti nel modello di foro 8/18R, raggiungendo un coefficiente di assorbimento acustico pari a $\alpha = 0,70$. Per le aree dei bordi o per una facile integrazione degli elementi di ventilazione, sonori e di illuminazione, sono disponibili elementi a soffitto inattivi senza tubo integrato, che corrispondono visivamente agli elementi attivi.

Nella clinica è presente anche il sistema per installazioni sanitarie RAUTITAN che, grazie alla robustezza dei tubi e alla tecnica di collegamento con manicotto autobloccante, assicura la distribuzione dell'acqua potabile in modo sicuro, a lungo e senza compromessi dal punto di vista dell'igiene.

Vantaggi

Grazie alle soluzioni adottate, gli utenti della clinica possono godere di ambienti sicuri e confortevoli. L'installazione, sia del sistema RAUTITAN, che dei pannelli radianti fonoassorbenti, si è rivelata semplice e rapida, anche perché i pannelli sono stati consegnati in cantiere "just in time" ed è stato possibile installarli in pochi giorni utilizzando tecniche di lavorazione standard, a secco.



BANCA PREALPI – SEDE DI TARZO (TV)

GEOTERMIA, SISTEMI RADIANTI



Dati dell'opera

Nome:	Banca Prealpi – Filiale di Tarzo
Tipologia:	Istituto di credito
Ubicazione:	Tarzo (TV)
Realizzazione:	Inaugurato in data: 23/06/2013
Committente:	Banca di Credito Cooperativo delle Prealpi
Progettista:	Ing. Antonio Casagrande – Vittorio Veneto (TV)

Contesto

Banca Prealpi è uno degli istituti di credito cooperativo più importanti del Veneto. La vecchia sede di Banca Prealpi, inaugurata nel 1993, non era più in grado di rispondere alle esigenze odierne, visto che da allora il numero delle filiali sul territorio è cresciuto in modo considerevole, comportando un maggior carico di lavoro in termini di coordinamento, servizio e assistenza tecnica. Si è reso pertanto necessario il trasferimento in una nuova sede direzionale. Come nuova location è stato scelto il sito che per molti anni ha ospitato l'albergo Venezia, simbolo del fiorente turismo delle Prealpi degli anni Sessanta, Settanta e Ottanta. Il nuovo centro operativo della banca si estende su un lotto edificabile di oltre 4.000 mq, di cui 3.400 mq lordi adibiti ad uffici. L'edificio si compone di due piani interrati, utilizzati come autorimesse, deposito e archivio, un piano terra, due piani dedicati agli uffici operativi e un terzo livello che ospita Presidenza, Direzione e una sala per il Consiglio di Amministrazione e per il Collegio Sindacale. Un auditorium, indipendente dall'edificio, di 640 mq con 400 posti a sedere, completa la struttura.

Requisiti

La nuova sede di Banca Prealpi va ad occupare l'area dell'ex albergo Venezia, un'area simbolo del comune, che è stata

così riqualificata in modo avveniristico ed eco-compatibile. La struttura architettonica d'impatto, le tecnologie presenti all'interno dello stabile: la nuova sede vuole essere un fiore all'occhiello in termini di efficienza e modernità. In particolare si richiedono soluzioni impiantistiche capaci di assicurare il massimo fabbisogno termico di riscaldamento e di condizionamento e il minimo impatto ambientale in termini di emissioni di anidride carbonica.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per questo progetto REHAU ha fornito alla Banca Prealpi l'impianto geotermico composto da 28 **sonde geotermiche** da 110 m in PE-Xa, 500 mq di **sistema di riscaldamento a pavimento** e i sistemi per l'impianto di riscaldamento. In particolare, per quanto riguarda i sistemi radianti, è stato installato il sistema Tacker, che permette di fissare con facilità i tubi sui pannelli grazie alla forma particolare dei chiodi Tacker. Il sistema Tacker è costituito dall'attrezzo per fissaggio chiodi "multi", dai chiodi Tacker per tubi da 14 - 20 mm e dai pannelli Tacker che, con il loro spessore compreso tra 20 e 70 mm, soddisfano i requisiti di isolamento termico e anticalpestio previsti dalla norma UNI EN 1264. L'impianto di riscaldamento si compone invece di manicotti elettrosaldabili **FUSAPEX**, sistema di tubi industriali

RAUPEX, collettori di collegamento **RAUTHERM-FW** e sistema **RAUTITAN** stabil per la distribuzione del calore dal generatore termico ai radiatori in completa sicurezza. Il sistema RAUTITAN è stato anche utilizzato per le installazioni sanitarie.

Vantaggi

Le soluzioni adottate hanno portato alla costruzione di una struttura efficiente dal punto di vista operativo, gestionale ed energetico con un conseguente risparmio economico. L'impianto fotovoltaico e geotermico coprono infatti più della metà del fabbisogno termico per riscaldamento e condizionamento con emissioni di anidride carbonica quasi pari a zero.

A dimostrazione della loro elevata affidabilità, le sonde RAUGEO PE-Xa sono garantite 10 anni. Inoltre, queste sonde geotermiche in polietilene reticolato altamente resistente sono le uniche sul mercato senza collegamenti saldati nel terreno. Ciò garantisce uno sfruttamento sicuro del calore generato dal terreno. Le proprietà del polietilene reticolato vengono sfruttate anche dai manicotti elettrosaldabili FUSAPEX che resistono alla corrosione, alle temperature fino a +95°C e presentano una buona resistenza ai prodotti chimici.

PALAZZO IN STILE ART DECO – MONACO

SISTEMI RADIANTI A SOFFITTO



Dati dell'opera

Tipologia:	Uffici
Ubicazione:	Monaco – Germania
Realizzazione:	2010

Contesto

In pieno stile Art Deco e sotto la tutela delle Belle Arti, questo palazzo tedesco fu costruito nel 1924 per accogliere gli uffici direzionali delle poste della città di Monaco. Nel 2010, il palazzo è stato oggetto di un intervento di ristrutturazione.

Requisiti

Trattandosi di un bene protetto dalle Belle Arti, i lavori devono rispettare determinati vincoli architettonici e salvaguardare l'atmosfera storica dell'edificio. Al tempo stesso, si vuole approfittare dell'intervento di ristrutturazione per creare degli uffici moderni.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per assicurare la climatizzazione evoluta ed omogenea degli ambienti, senza intervenire sulla particolare identità architettonica del palazzo storico, sono stati utilizzati i **sistemi di riscaldamento/raffrescamento radiante a soffitto** che richiedono un'altezza di montaggio di soli 30 mm in aggiunta alla sottostruttura e che, con pannelli disponibili in quattro diverse dimensioni, si adattano perfettamente ad interventi di ristrutturazione.

Il sistema radiante a soffitto costruito a secco installato è composto da pannelli in gesso rinforzati in fibra a fasce con scanalature pretagliate, a cui sono abbinati i tubi RAUTHERM S da 10,1 x 1,1 mm, con interasse di posa di 45 mm. Il tubo REHAU è prodotto in RAU-VPE (PE-Xa), un materiale di

qualità reticolato ad alta pressione, che grazie allo strato di sbarramento risulta impermeabile all'ossigeno e che consente un'elevata resistenza alla sollecitazione interna e alla formazione di incrinature da tensione interna. I tubi sono stati collegati mediante la tecnica con manicotto autobloccante, che ha permesso di realizzare collegamenti a tenuta stagna permanente. Per evitare la dispersione termica verso l'alto, al momento della produzione è stato applicato un isolamento in polistirolo EPS 035 DEO sul retro dei pannelli, che non ha pregiudicato in alcun modo la fase di montaggio.

Vantaggi

Funzionando a basse temperature di mandata, il sistema radiante a soffitto installato ha permesso di abbattere significativamente i costi di climatizzazione e, complessivamente, di creare un profilo termico uniforme nei diversi ambienti, con superfici di raffrescamento attive e dalla resa elevata, fino a 70 W/mq. Inoltre, potendo contare su un sistema di regolazione particolarmente evoluto, la ristrutturazione ha consentito di creare ambienti lavorativi ideali, senza correnti né rumori, a tutto vantaggio del comfort e della concentrazione degli occupanti. Infine, date le caratteristiche del sistema, l'installazione è stata flessibile, veloce e senza complicazioni, anche nei punti in cui l'ambiente presentava delle rientranze, permettendo, inoltre, la realizzazione di controsoffitti.

VILLA PRIVATA – TERAMO

COLLETTORI RAUGEO, SISTEMI RADIANTI, POMPA DI CALORE,
INSTALLAZIONI SANITARIE, RAURAIN



Dati dell'opera

Tipologia:	Edificio residenziale
Ubicazione:	Provincia di Teramo
Realizzazione:	Completato nel 2012
Progettista:	Ing. Burkhard Stumpf
Installatori	Termoidraulica D'Angelo Carlo – Bisenti (TE)

Contesto

In provincia di Teramo, è stata realizzata una villa di nuova costruzione, di circa 300 mq. Il progetto è stato curato in ogni minimo dettaglio, sia dal punto di vista architettonico, sia sotto l'aspetto dell'impiantistica. L'abitazione ha infatti ottenuto la certificazione classe A+.

Requisiti

L'obiettivo è realizzare un'unità abitativa che garantisca il massimo risparmio energetico possibile, per questo è stata progettata integrando diversi sistemi, al fine di ottenere un edificio moderno e confortevole.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

In questo edificio sono presenti molti prodotti REHAU, che garantiscono il massimo risparmio energetico: dai **collettori RAUGEO collect PE-Xa**, per lo sfruttamento del calore terrestre, ai 280 mq di **sistema di riscaldamento a pavimento**, dallo scambiatore di calore aria-terra **AWADUKT Thermo** alla **pompa di calore** geotermica **GEO 7B**, completa di tutti gli accessori. Per quanto riguarda le installazioni sanitarie invece, nell'unità abitativa in questione sono stati installati il sistema di scarico domestico insonorizzato **RAUPIANO Plus** e il sistema **RAUTITAN stabil**. In un'ottica di grande attenzione all'ambiente i proprietari hanno deciso di dotare la villa anche del sistema per il recupero delle acque piovane **RAURAIN II**. Con questo sistema è possibile ottimizzare il risparmio di acqua potabile sfruttando l'acqua piovana per innaffiare il giardino, per lo scarico del WC o per lavare i piatti. Oltre al serbatoio interrato, il sistema **RAURAIN II** comprende un filtro volumetrico, un'unità compatta e un tubo di aspirazione a galleggiante.

Vantaggi

I sistemi installati consentono un notevole risparmio di energia derivante dallo sfruttamento dell'energia geotermica. Grazie all'acqua glicolata che circola all'interno dei collettori **RAUGEO collect**, l'energia geotermica viene ricavata dal terreno tramite un circuito chiuso e portata alla temperatura necessaria per il riscaldamento mediante una pompa di calore. Un notevole contributo al risparmio energetico viene poi dato dal sistema di riscaldamento radiante che aumenta l'efficienza in termini di produzione di energia e relativa distribuzione. Con il riscaldamento radiante la temperatura ambiente si abbassa di 1-2 °C rispetto a quella raggiunta dai tradizionali termosifoni, per un risparmio energetico fino al 12%. I proprietari hanno voluto dotare l'abitazione di tutti i comfort compresi un sistema di domotica che gestisce tutti gli impianti e il sistema di scarico insonorizzato **RAUPIANO Plus** a garanzia della silenziosità degli scarichi domestici.



MENSA DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI "GABRIELE D'ANNUNZIO" – CHIETI

INSTALLAZIONI SANITARIE, RISCALDAMENTO/
RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO, POMPA DI CALORE



Dati dell'opera

Nome:	Università degli studi "Gabriele d'Annunzio"
Tipologia:	Mensa universitaria
Ubicazione:	Chieti
Realizzazione:	Completato a Luglio 2012
Architetto:	Gianluca Mezzanotte

Contesto

L'Università degli studi "Gabriele d'Annunzio" è nata nel 1965 con il nome di "Libera Università". Divenuta statale dal 1982, conta quattordici Dipartimenti e due Scuole articolati fra i Campus universitari di Pescara e Chieti, dove si trova anche la sede legale dell'Ateneo con gli uffici del Rettorato e della Direzione Generale. Si tratta di un'università all'avanguardia per strutture, attrezzature e percorsi formativi, che includono anche alcuni corsi di laurea, numerosi master e corsi di perfezionamento in modalità e-learning. Il campus di Chieti si sviluppa su più edifici che includono le diverse facoltà, il Centro Universitario Sportivo, il Rettorato e la mensa universitaria.

Requisiti

La mensa universitaria, in grado di ospitare 300 persone, si trova all'ingresso del campus, davanti alle Segreterie studenti e all'edificio dedicato all'Orientamento Studi e Lavoro. I lavori di ristrutturazione includono la sostituzione delle due caldaie a gas con un impianto più efficiente in grado di riscaldare/raffrescare e produrre acqua calda sanitaria. Trattandosi di una mensa, igiene e sicurezza sono requisiti fondamentali.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per soddisfare tali requisiti è stato scelto **RAUTITAN stabil**, il tubo multistrato in metallo-polimero per acqua potabile e riscaldamento caratterizzato da un tubo interno autoportante, resistente alla pressione in polietilene reticolato (PE-Xa), uno strato di alluminio e da un rivestimento esterno in

polietilene. In sostituzione delle due caldaie a gas è stata installata una **pompa di calore AERO**, particolarmente adatta per gli edifici da ristrutturare, che recupera l'aria esterna aspirandola con un apposito ventilatore. Infine, nella mensa è stato installato un impianto di **riscaldamento/raffrescamento a pavimento**, completo di sistema per la regolazione della temperatura di mandata.

Vantaggi

In una mensa il comfort termico è fondamentale: la distribuzione ottimale ed uniforme del calore e del fresco risulta quindi prioritaria ed è garantita dal sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento. Importanti sono anche i vantaggi offerti dal sistema RAUTITAN stabil. A differenza dei tubi in metallo, infatti, le tubazioni per l'acqua in materiale plastico sono resistenti alle incrostazioni e alla corrosione e offrono quindi le condizioni ideali per garantire l'erogazione di acqua igienicamente pura. Tutti i componenti del sistema sono conformi alle normative vigenti in materia di qualità dell'acqua potabile e della sua distribuzione all'interno degli edifici. Il sistema RAUTITAN è caratterizzato da eccellente resistenza alla piegatura e alla deformazione plastica, elevata stabilità e possibilità di installazione a vista. Inoltre, offre una gamma completa di accessori e attrezzature capaci di soddisfare ogni esigenza nella posa dei tubi.

COMUNE DI SAURIS – UDINE

IMPIANTO DI TELERISCALDAMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Sauris
Tipologia:	Comune
Ubicazione:	Provincia di Udine
Realizzazione:	Novembre 2012 – Novembre 2013
Committente:	Comune di Sauris
Progettista:	Ing. Gentili e Ing. De Cecco – Inarco srl Ing. Pavoni – ASSTECAA
Installatori:	Spiga

Contesto

Sorto attorno al XIII-XIV secolo, Sauris è un piccolo borgo friulano di circa 400 abitanti situato in Carnia. Circondato da boschi, prati e pascoli verdeggianti, ha sempre avuto un legame molto stretto con l'ambiente alpino, che ha rappresentato, e continua a rappresentare, la sua risorsa più preziosa. Sauris fa infatti parte dell'associazione Alpine Pearls e vanta sul suo territorio la presenza del magnifico Lago di Sauris.

Requisiti

Visto lo stretto legame della comunità con la natura, il comune vuole che la scuola elementare, il municipio, il prosciuttificio WOLF e il ristorante Kursal vengano riscaldati in modo efficiente e rispettoso dell'ambiente, utilizzando soluzioni che impieghino energie rinnovabili e caratterizzate da basse emissioni di CO₂.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Come indicato nel protocollo di Kyoto, il teleriscaldamento è uno degli strumenti più efficaci per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica, in quanto l'utilizzo di questo sistema, rende inutili cisterne, caldaie e canne fumarie. Per teleriscaldamento si intende un sistema di distribuzione del calore alle utenze tramite una rete di tubazioni interrata. In questo caso, il progettista ha optato per il tubo preisolato in PE-Xa

RAUTHERMEX che garantisce prestazioni idrauliche eccellenti e resistenza termica e meccanica elevate nel tempo.

La giunzione delle tubazioni è avvenuta tramite i manicotti elettrosaldabili **FUSAPEX** in PE-X resistenti fino a 95°.

Vantaggi

Durante la posa dei tubi RAUTHERMEX non sono state riscontrate particolari difficoltà grazie alla forma ondulata dei tubi sulla parte esterna, che ha permesso di eseguire raggi di curvatura ristretti con enorme facilità. Inoltre, impiegando un'unica tipologia di materiale per le tubazioni (PE-Xa) e per i manicotti (PE-X), è stato possibile salvaguardare i costi rispetto alle tradizionali soluzioni con raccorderia metallica.

Tramite i sistemi per il teleriscaldamento REHAU sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati dal comune di Sauris: efficienza energetica e sostenibilità ambientale grazie alla riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e di gas ad effetto serra. Inoltre, la cogenerazione abbinata al teleriscaldamento consente un notevole risparmio di combustibile e quindi un minor utilizzo di fonti energetiche di origine fossile.

RESIDENCE PECORI-GILARDI – MILANO

RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Residence Pecori-Gilardi
Tipologia:	Complesso residenziale
Ubicazione:	Milano
Realizzazione:	2011
Committente:	Immobiliare Mosa
Progettista:	Studio Termotecnico Associato Cortesi Emiliano e Walter, Mozzo (BG)
Installatori:	Idroterm di Fraglica, Solaro (MI)

Contesto

In una zona in espansione di Milano è stato costruito un residence che si compone di 98 appartamenti di varie tipologie e metrature.

Requisiti

La classe energetica rappresenta l'indicatore finale della qualità energetica e viene determinata in base alle caratteristiche costruttive dell'involucro e alle tipologie impiantistiche installate. In Lombardia le classi energetiche sono otto (A+, A, B, C, D, E, F, G). Il requisito posto dalla committenza in questo caso è che tutti gli appartamenti del residence vengano costruiti in classe energetica B (Regione Lombardia).

Prodotti REHAU presenti nell'opera

I sistemi radianti garantiscono un minor consumo di energia rispetto agli altri sistemi di riscaldamento e risultano pertanto fondamentali per costruire immobili energeticamente efficienti. In questo caso il progettista ha scelto il **sistema a pannello sagomato Varionova 30-2**, adatto a quasi tutte le esigenze di isolamento termico e anticalpestio, carichi mobili e altezze costruttive. All'interno dei 98 appartamenti ne sono stati installati 4600 mq, su cui sono stati posati 47.000 m di tubo **RAUTHERM S 17 x 2**, realizzato in polietilene reticolato al perossido (PE-Xa) e conforme alla norma DIN 16892. Il sistema è completato da 90 **collettori preassemblati polimerici** e da 90 **centraline** Master MM-HC con relativi kit sonde e display. La centralina di controllo e regolazione consente la

scelta delle modalità Riscaldamento, Neutro e Raffrescamento in modo automatico o in base a esigenze specifiche, la regolazione della temperatura di mandata per il riscaldamento a seconda della temperatura esterna, la regolazione della temperatura di mandata per il raffrescamento in base al punto di rugiada e il mantenimento di temperature gradevoli delle superfici.

Per raggiungere l'obiettivo prefissato dalla committenza, nel residence sono stati inoltre installati per l'adduzione da centrale termica 436 metri di tubo RAUTHERMEX 125/182 e 436 m di RAUTHERMEX 63/126. Le tubazioni RAUTHERMEX sono facili da posare, sicure nell'uso e presentano ridotti costi di manutenzione.

Vantaggi

Le soluzioni REHAU impiegate si sono rivelate fondamentali per raggiungere l'obiettivo di costruire delle unità abitative in classe energetica B, grazie alla scelta di installare il sistema a pannello sagomato Varionova caratterizzato da posa semplice e veloce, fissaggio sicuro dei tubi anche nelle zone di curvatura e ottima resistenza meccanica al calpestio. Anche il sistema RAUTHERMEX si è rivelato una scelta azzeccata grazie all'ottimo isolamento termico, alla massima flessibilità di posa per un montaggio rapido e conveniente, all'assenza di corrosione e incrostazioni e alla gamma completa di raccordi e accessori.

CAPANNONE QUERZOLI – RONCO DI FORLÌ (FC)

TELERISCALDAMENTO, RISCALDAMENTO A PAVIMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Capannone Querzoli
Tipologia:	Capannone industriale
Ubicazione:	Ronco di Forlì (FC)
Realizzazione:	2010
Committente:	Consorzio Cooperative Giovanni Querzoli
Progettista termotecnico:	Per. Ind. Angelo Marchetti – Clima.pro Srl Tecnologie impiantistiche, Forlì
Progettista architettonico:	Arch. Giovanni Gavelli
Ditte Installatrici:	Schiumarini snc – Barzanti & Gessi srl Cortini & Farneti Energy Service

Contesto

Il Consorzio Querzoli ha deciso di trasferire le sue attività e quelle delle sue controllate in un nuovo sito di produzione di prefabbricati in c.c. e c.a.p.

Requisiti

Il nuovo stabilimento deve essere autosufficiente dal punto di vista energetico e caratterizzato da ottima vivibilità dell'ambiente lavorativo.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per raggiungere l'autosufficienza energetica, il nuovo complesso è stato dotato di un impianto fotovoltaico e di allacciamento alla rete di teleriscaldamento proveniente da un impianto di eliminazione dei rifiuti, mentre, per quanto riguarda la climatizzazione dell'edificio, è stata affidata ad un impianto di **riscaldamento radiante a pavimento**. Sulla superficie di 45.000 mq è stato installato il sistema di posa a pannello sagomato: le bugne dei pannelli hanno consentito di fissare saldamente il tubo RAUTHERM S in PE-Xa, nella dimensione del 20x2,0 con interasse di posa 300 mm, e di creare circuiti di distribuzione uniformi.

Per alimentare il sistema di riscaldamento radiante e consentire un ulteriore risparmio energetico, il progettista termotecnico ha optato per l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento proveniente da un impianto di eliminazione dei rifiuti. Il collegamento è stato realizzato mediante l'impiego di tubazioni **RAUTHERMEX**, che sono dotate di uno strato di isolamento poliuretano a celle chiuse per un ottimo isolamento acustico, sono resistenti a invecchiamento, incrostazioni e temperature elevate, e vantano ottime proprietà idrauliche.

Vantaggi

Le tecnologie adottate hanno permesso di realizzare uno stabilimento esemplare e all'avanguardia per il suo settore di appartenenza. Nel sistema radiante installato, la bassa velocità dell'aria ha limitato sensibilmente la circolazione delle polveri che, in considerazione della particolare destinazione d'uso degli opifici piuttosto polverosi, rappresenta un vantaggio per la salute del personale del Consorzio Querzoli.

Inoltre, nonostante gli ambienti siano molto alti rispetto ai normali edifici industriali, a causa della tipicità dei manufatti prodotti dal Consorzio Querzoli, l'impianto radiante a pavimento è in grado di assicurare una temperatura media operante costante in ogni punto dell'ambiente per un miglior comfort degli occupanti. L'involucro edilizio molto performante e l'impianto di riscaldamento a pavimento, alimentato da rete urbana di teleriscaldamento e gestito in modo ottimale attraverso un impianto BMS (Building Management System), hanno portato alla costruzione di un complesso industriale che rientra in Classe Energetica A, dimostrando come oggi sostenibilità ambientale ed ecologia siano una prerogativa anche del settore industriale.

TEATRO PETRUZZELLI – BARI

RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Teatro Petruzzelli
Tipologia:	Teatro
Ubicazione:	Bari
Realizzazione:	2009
Committente:	Ministero per i Beni e le Attività Culturali
Progettista/Architetto:	Ing. Michele Buzzerio – Taranto
Ditta installatrice:	Termoidrica di Tafuni e Falcicchio – Altamura

Contesto

Il Teatro Petruzzelli di Bari è un punto di riferimento nel panorama culturale italiano; con una capienza di quasi 1500 posti è il quarto teatro italiano per dimensioni. I lavori per la sua costruzione iniziarono nel 1898 per terminare cinque anni dopo, nel 1903, quando venne inaugurato.

Il teatro ha conosciuto il suo massimo splendore negli anni ottanta grazie a “prime” importanti, balletti, musical e grandi concerti. Grandi artisti italiani e internazionali hanno calcato le scene di questo teatro, fino a che, nella notte tra il 26 e il 27 ottobre 1991, venne completamente distrutto da un incendio. Anni dopo sono iniziati i lavori di restauro con l'obiettivo di ricostruire il teatro il più fedelmente possibile. Al termine dei lavori, il Petruzzelli è tornato al suo antico splendore.

Requisiti

Considerata l'esigenza di ricostruire fedelmente il teatro, il requisito fondamentale è riscaldare e raffreddare gli ambienti in modo discreto, senza alcun impatto visivo.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

REHAU è presente all'interno del Teatro Petruzzelli e più precisamente nel portico delle Carrozze, con un sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento che copre un'area di 60 mq circa.

L'impianto si compone di pannelli **Varionova** e tubi **RAUTHERM S Ø17**.

Vantaggi

Grazie al foglio di rivestimento multifunzione in polistirolo, i pannelli sagomati Varionova vantano un'ottima resistenza al calpestio e risultano impermeabili all'umidità ed alle infiltrazioni di acqua dal massetto. Inoltre, la ditta installatrice non ha riscontrato difficoltà nel fissaggio dei tubi grazie alla particolare struttura delle bugne, che ha consentito una facile realizzazione degli interassi di posa previsti e la tenuta sicura dei tubi anche nelle zone di curvatura.

Infine, il sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento radiante REHAU è stato scelto tenendo conto dell'aspetto legato al risparmio energetico: il consumo di energia ridotto è il risultato di temperature di mandata inferiori, per cui ad ogni grado di riduzione della temperatura di mandata si ottiene un risparmio di energia fino al 6%.



RELAIS HISTO' SAN PIETRO SUL MAR PICCOLO – TARANTO

RISCALDAMENTO A PAVIMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Relais Histò San Pietro sul Mar Piccolo
Tipologia:	Hotel a 5 stelle
Ubicazione:	Taranto
Realizzazione:	Completato a Dicembre 2007
Progettista/Architetto:	Ing. Giuseppe Carallo – Taranto
Ditta installatrice:	Cliamaria srl – Taranto

Contesto

L'Histò Relais Culti è un incantevole hotel a 5 stelle che si affaccia sul Mar Piccolo. Oltre ad essere dotato di ogni comfort, l'hotel è ricco di storia e di cultura, dato che sorge sui resti di un borgo già abitato in epoca romana e tardo ellenistica. La struttura attuale è il risultato di un riuscito restauro che ha unito la sobrietà del chiostro e della Basilica del I secolo dedicata ai SS. Pietro e Andrea al lusso e all'eleganza tipici degli hotel più esclusivi.

Requisiti

Il fascino del Relais Culti è dato dall'unione di tradizione e modernità. La tradizione è data dal contesto in cui è inserito, la modernità dai comfort che è in grado di offrire, grazie all'utilizzo di sistemi e prodotti innovativi impiegati in fase di restauro. Per la ristrutturazione venivano richieste soluzioni di qualità elevata, che garantissero il massimo benessere agli ospiti e che consentissero un rispettoso restauro conservativo.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Il **sistema di riscaldamento a pavimento** REHAU soddisfa pienamente tutti i requisiti richiesti ed è stato installato in tutte le parti comuni, quali reception e ristorante, e in alcune suites, per un totale di oltre 1000 mq di pannello sagomato posato.

Vantaggi

- impatto visivo inesistente, grazie all'eliminazione dei radiatori
- risparmio energetico: il consumo di energia ridotto è il risultato di temperature di mandata inferiori. Ogni grado di riduzione della temperatura significa un risparmio di energia fino al 6%.
- emissione di calore omogenea e controllata per garantire agli ospiti il massimo comfort.



NURSERY “LA VELOCCA” POGGIO PICENZE (AQ)

SISTEMI PER FINESTRE



Dati dell'opera

Nome:	Nursery "La Velocca"
Tipologia:	Asilo nido
Ubicazione:	Poggio Pienze (L'Aquila)
Realizzazione:	Completato a Settembre 2009
Committente:	Treviso per L'Aquila
Progettista/Architetto:	Studio di Architettura e Ingegneria D-Recta – Conegliano
Ditta installatrice:	Area Più

Contesto

Alcune aziende trevigiane hanno ritenuto doveroso compiere un atto di solidarietà nei confronti delle popolazioni colpite dal terremoto in Abruzzo nell'aprile 2009 e si sono rese disponibili a realizzare una struttura pubblica. Tra le varie possibilità si è optato per la ricostruzione dell'asilo nido del comune di Poggio Pienze resosi inagibile a causa del sisma. Si tratta di una struttura realizzata secondo le più avanzate tecniche di bioedilizia, in grado di ospitare una quarantina di bambini di età compresa tra i 3 mesi ed i 3 anni.

Requisiti

Considerata l'utenza, è necessario creare un ambiente particolarmente salubre e piacevole da abitare. In particolare la struttura deve presentare ottime proprietà fonoisolanti e termoisolanti. In questo contesto le finestre svolgono un ruolo determinante, devono avere ampie vetrate per consentire la naturale illuminazione e devono essere tutte apribili, ad eccezione di una, che ha funzioni didattiche quali l'osservazione dei cambiamenti stagionali sulle piante del giardino. Per tale motivo il serramento deve avere dimensioni che ne permettano un uso agevole da parte dei bambini più piccoli. Il davanzale infatti è posto ad una altezza di 45 cm per una altezza massima di 100 cm; la forma allungata riprende la sagoma in

sezione del salone principale favorendo la visione degli esterni.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per la realizzazione delle finestre sono stati impiegati i profili REHAU **Euro-Design 70** che presentano alcuni importanti **vantaggi**:

- ottimo isolamento termico, fondamentale per creare un ambiente salubre
- ottimo isolamento acustico per proteggere i bambini dall'inquinamento acustico
- design accattivante, ideale per una struttura moderna



PALAZZINE IN CLASSE A+ BORGOMANERO (NO)

SONDE GEOTERMICHE, PROFILI FINESTRA



Dati dell'opera

Nome:	Palazzine Classe A+
Tipologia:	Costruzioni residenziali
Ubicazione:	Borgomanero (Novara)
Realizzazione:	2006 – 2010
Committente:	Edilizia Certificata srl
Progettista/Architetto:	Edilclima srl
Ditta installatrice:	Massara Adelio srl

Contesto

A Borgomanero sono state costruite due palazzine ad energia positiva, ossia in grado di produrre una quantità di energia maggiore di quella consumata, che viene poi esportata. Si tratta di due edifici in classe energetica A+ che si compongono di 7 unità abitative.

Requisiti

L'obiettivo della progettazione impiantistica è garantire il massimo comfort abitativo ed annullare l'impatto ambientale sia dal punto di vista delle emissioni che dell'assorbimento di energia per i servizi di riscaldamento, raffrescamento estivo e produzione di acqua calda sanitaria. Inoltre, trattandosi di una costruzione ad alto risparmio energetico i serramenti devono garantire un elevato isolamento termico.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per realizzare gli ambiziosi obiettivi sono stati impiegati diversi prodotti REHAU. La riduzione delle dispersioni è garantita dai serramenti realizzati con i profili REHAU **Brillant-Design**, mentre la produzione efficiente di energia avviene tramite 12 **sonde RAUGEO** PE-Xa, 30 mq di pannelli solari termici REHAU SOLECT e 70 mq di pannelli solari fotovoltaici. La distribuzione dell'energia all'interno dei fabbricati è affidata ai tubi preisolati **RAUTHERMEX** caratterizzati da ottime

capacità di isolamento ulteriormente potenziate dalla posa in cavedi isolati.

Per aumentare il comfort abitativo sono stati installati anche prodotti quali **RAUPIANO**, in grado di ridurre al minimo il rumore prodotto degli scarichi domestici e il sistema di aspirazione centralizzata VACUCLEAN che garantisce il massimo dell'igiene in casa.

Tanti sono quindi i prodotti REHAU installati e i **vantaggi** che ne derivano:

- produzione efficiente di energia
- ottimo isolamento termico e acustico dei serramenti,
- ambienti più salubri grazie ai sistemi di aspirazione centralizzata,
- maggior tranquillità tra le mura domestiche con RAUPIANO Plus.

Inoltre, grazie ai prodotti REHAU, questo edificio non solo è autosufficiente dal punto di vista energetico, ma è anche in grado di produrre energia in più che può essere esportata. Ne deriva un chiaro vantaggio economico immediato, nonché a lungo termine in quanto il valore commerciale dell'immobile aumenta sensibilmente. Un ultimo, ma non meno importante aspetto è legato all'impatto che gli impianti installati hanno sull'ambiente e che, grazie ai sistemi REHAU, è praticamente nullo.

CASA DEL SOLE – FORMIA (LT)

RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A SOFFITTO



Dati dell'opera

Nome:	Clinica Polispecialistica "Tommaso Costa" – Casa del Sole
Tipologia:	Clinica polispecialistica
Ubicazione:	Formia (Latina)
Realizzazione:	L'installazione è stata effettuata nel 2009
Committente:	Clinica Polispecialistica "Tommaso Costa" – Casa del Sole
Progettista/Architetto:	Proimpianti – Ing. Carlo Granata – Avezzano
Progetto architettonico:	Studio Archidea, Arch. Michelangelo Gargano – Formia
Ditta installatrice:	Filosa – Itri

Contesto

Fondata nel 1928 (allora "Casa di cura Villa Costa"), la Clinica "Casa del Sole" è una clinica polispecialistica situata in località Vendicio su un dolce declivio da cui si gode una veduta deliziosa del golfo di Gaeta. Da sempre è un punto di riferimento importante nel contesto sanitario locale e nel corso degli anni ha saputo aggiornarsi in termini di preparazione professionale e attrezzature mediche al fine di garantire il massimo comfort ai degenti.

Requisiti

A seguito delle nuove norme di riferimento emanate dallo Stato e dalla Regione Lazio si è reso necessario un intervento di ristrutturazione dettato dalla necessità di adeguamenti funzionali e impiantistici. Tra gli interventi impiantistici realizzati vi è la ristrutturazione degli impianti di condizionamento per le camere di degenza e per gli ambulatori. Vista la tipologia della struttura la climatizzazione degli ambienti non può prescindere dall'assicurare ai pazienti una temperatura ideale per tutto l'anno, un'ottima qualità dell'aria e la maggior tranquillità possibile.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Considerati i requisiti imposti dal contesto, un sistema di riscaldamento e raffrescamento radiante REHAU è la soluzione ideale in quanto distribuisce omogeneamente il calore per irraggiamento, elimina i

moti convettivi dell'aria provocati dai classici ventilconvettori riducendo sensibilmente la propagazione della polvere, aumenta lo spazio vivibile delle camere grazie all'eliminazione delle superfici riscaldanti statiche e non comporta fastidiosi rumori che spesso disturbano il riposo dei degenti. In questo caso, trattandosi di una struttura esistente in cui non era previsto il rifacimento del pavimento, la soluzione con **pannelli radianti a soffitto** è risultata la più idonea. Il sistema è stato installato su una superficie totale di 700 mq. All'interno delle lastre è installata la tubazione in PEX-a RAUTHERM S del diametro 10 x 1 mm. La connessione tra gli elementi attivi in cartongesso e il collettore in ambiente è stata realizzata con il sistema di giunzione REHAU a manicotto inscindibile a passaggio totale senza O-ring.

Vantaggi

- Ottima tenuta della raccorderia
- Massimo comfort ed elevata praticità
- Prestazioni elevate
- Tempi di reazione ridotti
- Facile regolazione grazie a un'inerzia ridotta
- Diverse dimensioni per garantire massima flessibilità di utilizzo
- Lavorazione semplice
- Elevata qualità della superficie
- Integrazione con impianti di condizionamento

PROSCIUTTIFICIO SELVA – UDINE

TUBI INDUSTRIALI



Dati dell'opera

Nome:	Selva Prosciutti S.p.A.
Tipologia:	Prosciuttificio
Ubicazione:	San Daniele del Friuli (Udine)
Realizzazione:	I lavori sono cominciati nel gennaio 2004, la posa dei prodotti REHAU ha avuto inizio nel giugno 2004 e a gennaio 2005 lo stabilimento era pronto per la produzione.
Committente:	Selva Prosciutti S.p.A.
Progettista/Architetto:	Studio VB Associato – Latisana
Ditta installatrice:	Furlan Aldo & C. – Sacile

Contesto

Selva Prosciutti S.p.A. è uno stabilimento per la stagionatura e la commercializzazione del prosciutto. L'azienda si estende su una superficie di 8000 m² ed è il più grande prosciuttificio in Italia per quantità di prosciutti prodotti ogni anno. Il prosciuttificio necessita di un impianto per la distribuzione dell'aria compressa e di un impianto per la distribuzione idrica sanitaria.

Requisiti

In un prosciuttificio il sale è presente in abbondanza. Considerata l'azione del sale, i sistemi che si installano in uno stabilimento come questo devono garantire ottima resistenza alla corrosione.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per l'impianto ad aria compressa è stato utilizzato il tubo **RAUPEX**, mentre le installazioni sanitarie sono state realizzate con i tubi **RAUTITAN his** e **RAUTITAN stabil**.

Il sistema **RAUPEX** è stato installato lungo il soffitto ed è stato scelto per le sue caratteristiche tecniche, quali:

- manicotto autobloccante per collegare i tubi
- resistenza alla corrosione

- durata nel lungo periodo
- resistenza alla dispersione
- resistenza alle temperature
- ridotta trasmissione del suono
- resistenza alla pressione
- assenza di pericolo tossico
- resistenza agli urti

Per le installazioni sanitarie sono stati scelti i sistemi REHAU in quanto i tubi della gamma **RAUTITAN (his e stabil)** non alterano le caratteristiche dell'acqua sanitaria trasportata poichè sono atossici e inattaccabili dal calcare. Il tubo **RAUTITAN stabil**, inoltre, è dotato di uno strato esterno di alluminio che funge da barriera contro la diffusione dell'ossigeno e garantisce stabilità ed un eccellente comportamento alla curvatura.

Tra i **vantaggi** del sistema **RAUTITAN** ricordiamo:

- la tenuta ideale del raccordo
- il montaggio rapido e intelligente
- l'assenza di O-ring.

RESORT ALTA FIUMARA CANNITELLO DI VILLA SAN GIOVANNI (RC)

RISCALDAMENTO A PAVIMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Altafiumara Resort & SPA
Tipologia:	Complesso alberghiero cinque stelle
Ubicazione:	Cannitello di Villa San Giovanni (Reggio Calabria)
Realizzazione:	Completato nel Dicembre 2006
Committente:	Montesano Hotels
Progettista/Architetto:	Ing. E. Boccuni – Taranto
Ditta installatrice:	Salvatore Lavilla – Reggio Calabria

Contesto

Altafiumara è il primo resort di lusso della costa viola, così denominata per i particolari riflessi di colore che il cielo e il mare assumono al tramonto. In questo splendido scenario naturale si inserisce Altafiumara Hotel strutturato su tre edifici in cui comfort ed eleganza sono le parole d'ordine. Oltre all'ospitalità di classe, il resort offre un modernissimo centro congressi composto da 10 sale e un centro benessere di 800 mq. L'hotel è immerso in uno splendido parco a picco sul mare in cui è stato allestito un percorso d'arte contemporanea.

Requisiti

Lusso, raffinatezza, eleganza e comfort; questi sono i tratti distintivi di questa splendida struttura ricettiva che ha richiesto prodotti caratterizzati da elevata qualità e massimo comfort. Per questo motivo in fase di ristrutturazione è stato scelto il **sistema di riscaldamento a pavimento REHAU** per riscaldare la cucina dell'hotel. Altri **vantaggi** che hanno portato a scegliere REHAU sono la semplicità di posa che consente di completare i lavori in tempi più brevi e l'elevata flessibilità dei tubi.



CENTRAL DISTRICT – BOLZANO

SCAMBIATORE TERMICO AWADUKT THERMO



Dati dell'opera

Nome:	Central District
Tipologia:	Edilizia residenziale privata
Ubicazione:	Bolzano
Realizzazione:	Lavori terminati nel Dicembre 2008
Committente:	Landesbau S.p.A
Progettista/Architetto:	Per la parte "Impianti meccanici": Dott. Ing. Marina Bolzan
Ditta installatrice:	Habitat S.p.A

Contesto

La Regione autonoma Trentino Alto Adige è da sempre molto attenta agli aspetti energetici nelle costruzioni. Non a caso è qui che nacque e venne applicato il concetto CasaClima, il metodo di certificazione energetica degli edifici entrato in vigore nel 2005 che coniuga risparmio energetico, benessere abitativo e sostenibilità ambientale. Il complesso residenziale Central District è formato da due edifici di cinque piani e da due edifici di sette piani per un totale di 102 appartamenti, è stato progettato in base ai parametri di CasaClima e prevede un impianto di riscaldamento a pannelli radianti, la produzione di acqua sanitaria centralizzata attraverso collettori solari termici integrati dal generatore di calore e un impianto di ventilazione controllata.

Requisiti

Tanti sono gli obiettivi che si vogliono raggiungere con la realizzazione di questo complesso residenziale: l'ottenimento della certificazione CasaClima A, un miglior comfort all'interno degli appartamenti e un costante ricambio d'aria nelle abitazioni. Per questi motivi si è deciso di installare degli scambiatori termici aria-terra per la ventilazione controllata REHAU.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

L'impianto si compone di 3 scambiatori aria-terra al servizio dell'intero complesso, 27 tubazioni DN 200 **AWADUKT Thermo** ciascuna lunga circa 40 metri e da 6 collettori DN 400, ciascuno di circa 12 metri.

Vantaggi

- massimo benessere: lo scambiatore termico aria-terra offre un invitante calore in inverno e un piacevole refrigerio in estate senza il disturbo del rumore che entra dalle finestre aperte.
- massima igiene: l'aria viene pulita da un apposito filtro di aspirazione e lo strato interno antimicrobico impedisce che i germi proliferino sulle pareti interne dei tubi. In questo modo, l'aria è sempre igienica e pressochè priva di germi. Inoltre la ventilazione controllata impedisce la formazione di muffe e i conseguenti danni dovuti all'umidità all'interno dell'edificio.
- sistema completo: dall'aspirazione dell'aria fino al rilascio ad un apparecchio di recupero del calore
- riduzione dei costi per il riscaldamento in inverno grazie al preriscaldamento dell'aria esterna e per il condizionamento in estate
- riduzione delle immissioni inquinanti

Infine, anche grazie ad AWADUKT Thermo, immobili come questo sono tra i più ricercati dell'Alto Adige.

CHIESA SANTA MARIA DEL POPOLO SAN GIORGIO JONICO (TA)

RISCALDAMENTO A PAVIMENTO



Dati dell'opera

Nome:	Chiesa Santa Maria del Popolo
Tipologia:	Edificio di culto
Ubicazione:	San Giorgio Jonico (Taranto)
Realizzazione:	Aprile – Dicembre 2005
Committente:	Impresa Garibaldi srl – Bari
Progettista/Architetto:	Progettazione e direzione lavori per la parte architettonica: Studio Arch. Angelo Trani – San Giorgio Jonico
Progettazione e direzione lavori per gli impianti termici ed elettrici:	Studio Ing. Domenico Mancini – Taranto
Ditta installatrice impianti termoidraulici:	Sud Impianti S.n.c. – Francavilla Fontana

Contesto

San Giorgio è un grosso centro agricolo, la cui campagna circostante è punteggiata qua e là dalle masserie tipiche della zona. Vi si possono ammirare il Castello, un'imponente costruzione dell'inizio del '900, e la Chiesa Matrice dedicata a Santa Maria del Popolo. La Chiesa venne innalzata presumibilmente all'inizio del XVI secolo e poi completamente ricostruita nel 1783, in seguito ad un terremoto che ne aveva determinato il crollo. A partire dal 1955 sono stati eseguiti modesti interventi di conservazione, ma è solo nel 2005 che si è deciso di restaurare completamente l'edificio. Oltre alle opere di restauro degli esterni e degli interni, il progetto prevedeva opere di risanamento, di consolidamento, il rifacimento dell'impianto elettrico e l'installazione di un impianto di riscaldamento a pannelli radiante. Dal punto di vista architettonico la Chiesa di Santa Maria del Popolo presenta una pianta a navata unica, facciata neoclassica molto sobria, frontone e timpano stretti tra un campanile a torre e uno a vela. L'interno si compone di un'unica navata e presenta pregevoli tele, un'elegante vetrata sull'altare maggiore ed un prezioso organo funzionante, realizzato nel '700, a 240 canne.

Requisiti

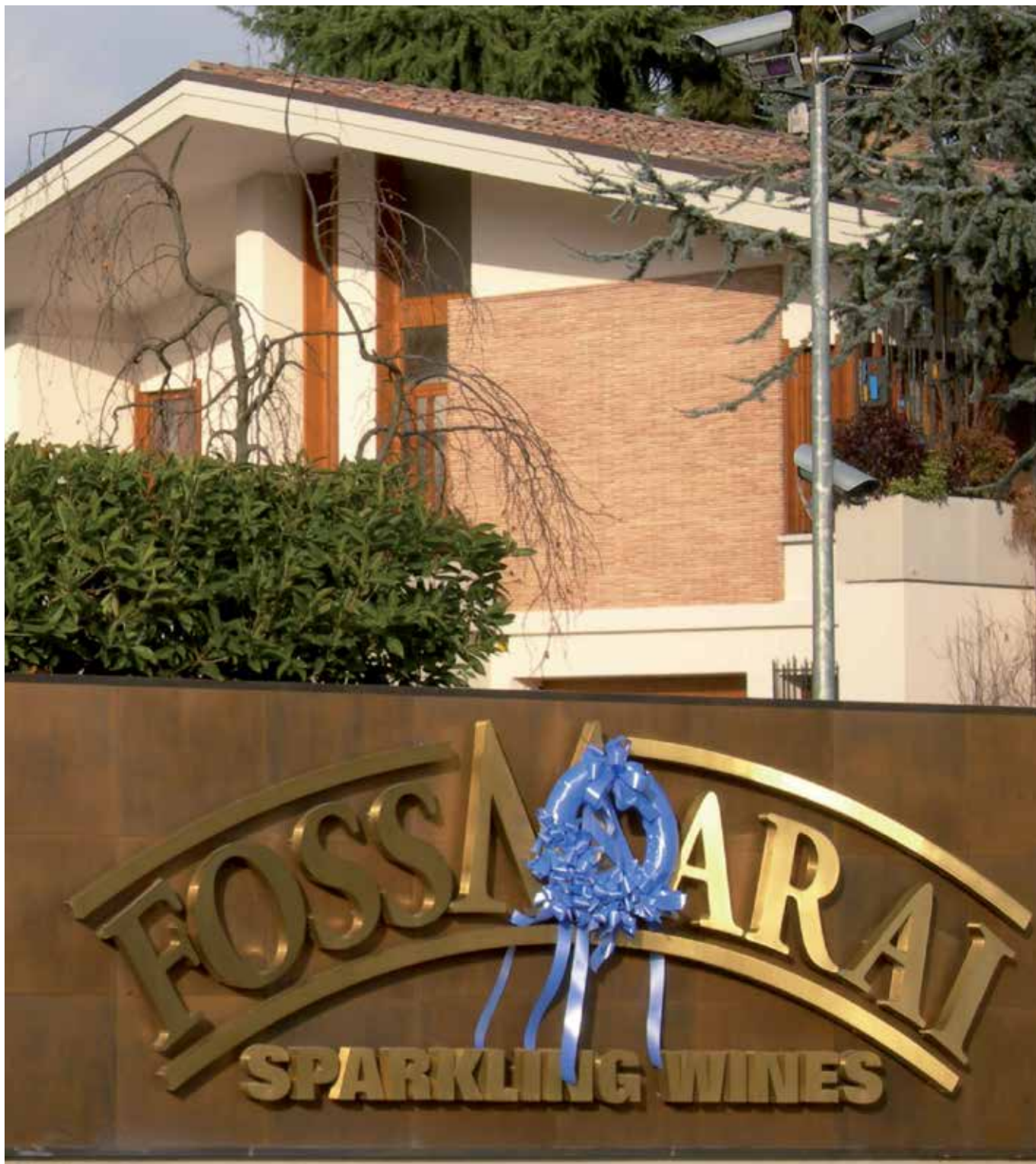
Trattandosi di un edificio storico, l'architetto responsabile dei lavori di ristrutturazione ha optato per un sistema di riscaldamento a pavimento, meno invasivo dal punto di vista estetico ed efficiente per quanto riguarda la distribuzione del calore all'interno della chiesa. Per affidabilità e prestazioni elevate sono stati scelti i prodotti REHAU.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Sull'intera superficie dell'edificio, di 300 mq, sono stati posati i **pannelli sagomati** 60 r e 2000 m di tubo **RAUTHERM S**. In particolare i prodotti più indicati per la struttura in questione sono stati il tubo da 20, poiché si voleva un impianto più celere, e un pannello molto isolante.

L'impianto è stato suddiviso in due parti: dall'altare a metà chiesa e dalla metà al fondo. Con questa soluzione è possibile evitare di accendere tutto l'impianto durante i giorni feriali in cui la chiesa è visitata da un minor numero di fedeli. Uno dei principali **vantaggi** offerti dai prodotti REHAU è stato l'aver brillantemente superato le difficoltà di installazione causate dai frequenti ritrovamenti di resti di sepolture antiche.

CANTINA FOSS MARAI
VALDOBBIADENE (TV)
TUBI INDUSTRIALI



Dati dell'opera

Nome:	Foss Marai
Tipologia:	Azienda vitivinicola
Ubicazione:	Valdobbiadene (Treviso)
Realizzazione:	2006
Committente:	Foss Marai
Progettista/Architetto:	Studio ETA Progetti – Pieve di Soligo
Ditta installatrice:	Miotto – Valdobbiadene

Contesto

L'azienda vitivinicola Foss Marai si trova a Guia, dove le colline ricoperte di vigne di prosecco si susseguono una dopo l'altra. Foss Marai produce vini da quasi cent'anni ed è una cantina leader come testimoniano i numerosi riconoscimenti ricevuti nel corso del tempo.

Requisiti

Per esigenze di produzione il fabbricato esistente è stato ampliato con una nuova centrale frigorifera e relativa rete di distribuzione alle varie autoclavi e fermentini per il controllo di tutti i processi relativi alla vinificazione. Un intervento di questo tipo rappresenta un investimento notevole, pertanto l'impianto deve garantire massima qualità e lunga durata senza richiedere manutenzioni dispendiose.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

- Tubi **RAUPEX-K** in PE-Xa per la distribuzione dei fluidi refrigeranti (acqua glicolata) alle autoclavi e fermentino, su tutta la parte centrale frigo e collegamenti ai vari utilizzatori. I **vantaggi** dei tubi RAUPEX-K sono: resistenza alla corrosione, durata nel tempo, resistenza alle temperature, ridotta trasmissione del suono, resistenza alla pressione, atossicità e resistenza agli urti.
- Tubi **RAUFRIGO** per la realizzazione delle linee in cavedio. Numerosi i **vantaggi** di questo prodotto: montaggio ed isolamento sul posto, riduzione degli appoggi grazie al peso limitato, possibilità di realizzare notevoli distanze tra gli appoggi, ridotta

dilatazione del tubo, maggiore stabilità meccanica, possibilità di utilizzare collari standard, ridotte dispersioni, elevata resistenza alla corrosione, resistenza agli UV e alta resistenza alla pressione. Inoltre, l'impiego di RAUFRIGO ha permesso di ridurre la manodopera ed i costi di installazione poichè viene fornito in verghe da 6 m e preisolato.

- Tubi **RAUTHERMEX** per la realizzazione delle linee poste in cavedio sotto le autoclavi. Si tratta di tubi assolutamente atossici ad uso alimentare inattaccabili dal calcare (come certificato secondo DIN 1988). L'impiego di RAUTHERMEX ha ridotto al minimo lo sfrido, poiché fornito nella misura precisa di ogni singola tratta.

I collegamenti tra le tubazioni sono stati realizzati con manicotti autobloccanti particolarmente affidabili, a tenuta stagna e prodotti in ottone speciale, resistente alla dezincatura. Le tubazioni sono state installate con la canalina semicilindrica di sostegno REHAU, studiata per tubazioni sospese, e utile per limitare le dilatazioni e lo staffaggio del tubo stesso.

I tubi industriali REHAU presentano i seguenti **vantaggi**:

- peso ridotto
- riduzione dei tempi di installazione
- possibilità di utilizzare l'elettrosaldatura
- impiego della tecnologia "presa a staffa" per ampliamenti successivi
- assenza di perdite, grazie al manicotto autobloccante REHAU.

TESCO – POLONIA

SCAMBIATORE TERMICO AWADUKT THERMO



Dati dell'opera

Nome:	Tesco
Tipologia:	Supermercato
Ubicazione:	Zdzieszowice – Opole (Polonia)
Realizzazione:	2006
Committente:	Tesco Polska Sp. z o.o.
Progettista/Architetto:	Ufficio tecnico Tesco, Ufficio tecnico REHAU AG+Co, Politecnico di Posen
Ditta installatrice:	Global – Tech – Dabrowa Górnicza

Contesto

Il supermercato Tesco a Zdzieszowice è il primo progetto pilota della catena Tesco in Polonia incentrato sullo sfruttamento di tre fonti di energia rinnovabile: sole, vento e geotermia. REHAU ha contribuito al progetto con la realizzazione dello scambiatore di calore aria-terra per il recupero dell'energia attraverso una rete di tubazioni.

Requisiti

La necessità di diminuire la dipendenza dai combustibili fossili e di ridurre il proprio fabbisogno energetico ha spinto la catena di supermercati Tesco a sviluppare tecnologie innovative sia nel campo del riscaldamento che in quello della ventilazione degli ambienti puntando sull'energia solare, eolica e sulla geotermia.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

A tal fine è stato installato uno scambiatore di calore aria-terra **AWADUKT Thermo** per il pre-riscaldamento e il pre-raffrescamento dell'aria esterna, consentendo così un risparmio di energia sia in estate che in inverno.

Gli scambiatori termici per edifici industriali si distinguono essenzialmente per le dimensioni del sistema, in genere superiori rispetto a quelle delle soluzioni utilizzate nelle abitazioni, poiché maggiore è la portata d'aria richiesta. Il sistema installato a Zdzieszowice è formato da 700 m di tubo

AWADUKT Thermo di diametro DN 200 e da 50 m di tubi di distribuzione di diametro DN 500

Oltre all'obiettivo raggiunto di un significativo risparmio energetico che si traduce in risparmio economico, il sistema AWADUKT Thermo presenta i seguenti **vantaggi**:

- lo strato interno antibatterico brevettato arricchito con particelle d'argento garantisce aria pulita nell'intero edificio per una maggior igiene dell'ambiente
- i tubi sono dotati di un rivestimento in PP per una maggiore conducibilità termica che ottimizza lo scambio di calore tra l'aria aspirata e il terreno, garantendo così la massima efficienza.
- le guarnizioni delle giunzioni sono impermeabili al radon, un gas radioattivo presente in ogni terreno. Le tubazioni hanno un'elevata rigidità longitudinale che evita nel tempo flessioni dovute al peso del terreno.



BPT – VILLOTTA (PN)

TUBI INDUSTRIALI



Dati dell'opera

Nome:	B.P.T.
Tipologia:	Edificio industriale
Ubicazione:	Villotta (Pordenone)
Realizzazione:	2006
Committente:	B.P.T.
Progettista/Architetto:	Ing. Antonio Casagrande – Motta di Livenza
Ditta installatrice:	Barbui – Cintocaomaggiore

Contesto

B.P.T. è un'azienda leader nella produzione di componenti elettronici per i settori della videocitofonia, della termoregolazione e della domotica. Il fabbricato industriale di nuova costruzione nella zona industriale di Villotta, in provincia di Pordenone, è maturato dalla necessità di far fronte alle esigenze produttive e di stoccaggio dei prodotti finiti destinati ai reparti di montaggio. In particolare, il nuovo impianto è finalizzato alla produzione di parti in plastica destinate a completare e contenere le apparecchiature elettroniche.

Requisiti

La produzione aziendale di B.P.T. è caratterizzata principalmente dall'utilizzo di diverse unità di stampaggio plastica, le quali necessitano di fluidi refrigeranti, aspirazioni ed aria compressa, bisogna quindi realizzare un nuovo impianto di distribuzione aria ed acqua con tubi per uso industriale a cui si aggiunge la distribuzione idrica alle utenze interne sanitarie, per il carico degli impianti industriali e per il riscaldamento e il condizionamento degli uffici.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

- **RAUPEX-K** per la distribuzione dei fluidi refrigeranti alle presse. I valori massimi di resistenza che caratterizzano RAUPEX-K hanno permesso la realizzazione di due linee: una per il raffreddamento di stampi e presse e l'altra per il

raffreddamento dell'olio di stampi e presse. Il percorso è stato realizzato lungo le pareti e fino alle utenze, fatta eccezione per l'ultimo allaccio, che è stato realizzato in gomma flessibile.

- **RAUPEX-O** per la distribuzione di aria compressa, impostata secondo un percorso ad anello, con partenza dal locale compressori, posto su un lato del fabbricato. Le giunzioni tra i tubi sono state realizzate con la tecnica di collegamento a manicotto autobloccante REHAU e, in alcuni casi particolari, a manicotto a saldatura elettrica. Per contenere e controbilanciare le dilatazioni, è stata impiegata la canalina di sostegno per tubazioni sospese. Molti i **vantaggi** che derivano dall'installazione dei tubi industriali REHAU: riduzione dei costi energetici per mancanza di perdite, assenza di corrosioni interne, qualità dell'aria costante, buona resistenza agli oli dei compressori e possibilità di utilizzare l'elettrosaldatura.

- **RAUTITAN stabil** per la distribuzione idrica alle utenze interne sanitarie, per il carico degli impianti industriali e per il riscaldamento e il condizionamento degli uffici. Si tratta di un tubo multistrato dall'eccezionale stabilità che presenta notevoli **vantaggi** tra cui collegamenti veloci, semplici e sicuri grazie al manicotto autobloccante REHAU, l'utilizzo di un unico attrezzo e l'ingombro ridotto dei componenti.

PROGETTO DIMORA CESANO MADERNO (MB)

RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO,
SONDE GEOTERMICHE



Dati dell'opera

Nome:	Progetto Dimora
Tipologia:	Complesso residenziale
Ubicazione:	Cesano Maderno (MB)
Realizzazione:	Completato nel 2009
Committente:	Immobiliare Sviluppo Brianza S.A.S
Progettista/Architetto:	Arch. Fabio Busnelli
Progettista Strutturale:	Arch. Fabio Proserpio
Progettista Elettrico:	Ing. Franco Spinelli
Impianti termotecnica:	Ing. Stefano Orsi

Contesto

Il Progetto Dimora è un complesso residenziale composto da 12 appartamenti e da un locale fitness dotato di palestra, sauna con zona relax e tisaneria. Si contraddistingue per una forte identità architettonica e per l'applicazione di impianti tecnologicamente efficienti e dal basso consumo energetico. In questo modo il fabbricato è un immobile con un basso impatto ambientale e costi di gestione, in termini di riscaldamento/raffrescamento, pressoché nulli.

Requisiti

L'installazione di sei diverse tipologie di impianti (impianto di ventilazione meccanica controllata, riscaldamento a pannelli radianti, raffrescamento a pannelli radianti dotato di controllo dell'umidità, solare termico, geotermia per il riscaldamento/raffrescamento radiante e solare fotovoltaico) ha come obiettivo la realizzazione di un edificio dall'elevato comfort abitativo nel pieno rispetto dell'ambiente.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Per il riscaldamento delle unità abitative è stato scelto il **sistema radiante a pavimento** REHAU, composto dal tubo RAUTHERM S nella dimensione 17x2 mm e dal pannello sagomato Vario, che garantisce un' assoluta libertà di posa ed un' installazione rapida

grazie alla massima flessibilità del tubo e alla tecnica di collegamento con manicotto autobloccante a tenuta stagna senza O-ring. Per il raffrescamento estivo, il sistema radiante di REHAU è stato integrato ad un impianto di controllo dell'umidità, allo scopo di ottimizzare il rapporto temperatura-umidità dell'ambiente e limitare di conseguenza il consumo energetico. Ad integrazione dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento, il progettista ha optato per l'installazione di 9 **sonde RAUGEO**, eliminando così l'utilizzo di combustibili fossili.

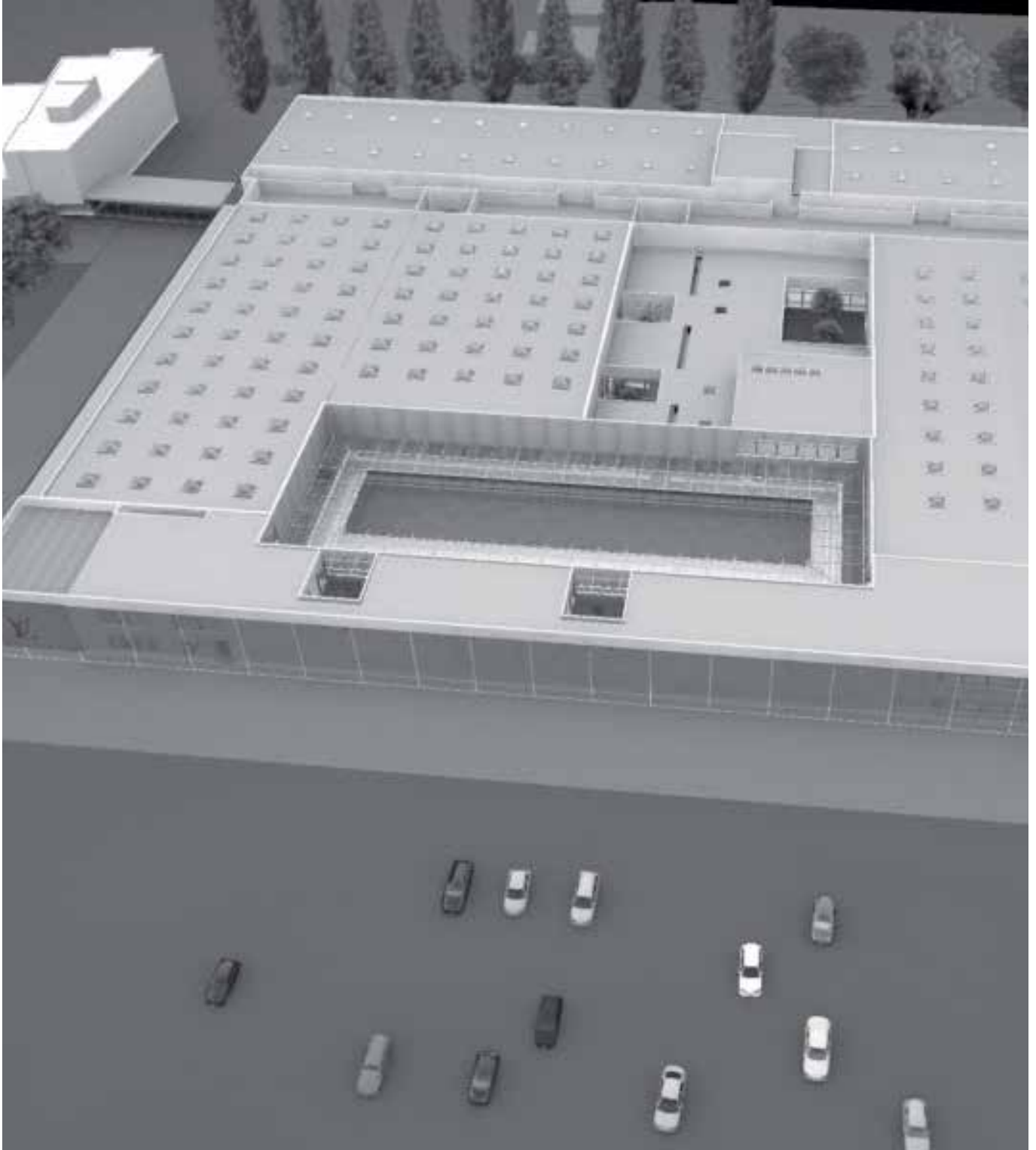
In questa realizzazione è presente anche il sistema REHAU SOLECT che ha permesso di coprire circa il 30% dell'intero fabbisogno energetico annuale per il riscaldamento dell'acqua potabile e per l'integrazione dell'impianto di riscaldamento, con una significativa riduzione dei costi.

Vantaggi

I sistemi REHAU hanno contribuito a creare un edificio in cui le componenti temperatura, umidità, ventilazione e qualità dell'aria sono in perfetto equilibrio, apportando il massimo comfort abitativo e risparmio energetico. Inoltre, le soluzioni impiantistiche presenti in questo fabbricato l'hanno reso uno degli immobili più ricercati sul mercato edile lombardo.

IMPIANTO PRODUTTIVO CALZATURE LOUIS VUITTON – FIESSO D'ARTICO (VE)

SONDE GEOTERMICHE



Dati dell'opera

Nome:	Complesso Louis Vuitton
Tipologia:	Impianto produttivo
Ubicazione:	Fiesso d'Artico (Venezia)
Realizzazione:	Settembre 2007 – Ottobre 2008
Committente:	Manufacture des Soulier Louis Vuitton srl
Progettista impiantistico:	Manens-TiFS – Padova
Ditta installatrice:	Gibi srl Impianti

Contesto

Per le tre principali categorie di prodotto che hanno reso famosa la maison francese sono stati individuati tre centri di eccellenza: Asnières, in Francia, per la pelletteria, Le Chaux-de-Fonds, in Svizzera, per gli orologi, mentre per le scarpe la scelta è caduta naturalmente sull'Italia, più precisamente su Fiesso d'Artico, nei pressi di Venezia, dove è stato realizzato un nuovo impianto produttivo di 10.500 mq.

Requisiti

Il criterio principale che ha guidato i progettisti nella realizzazione dell'intero impianto produttivo è stata la sostenibilità ambientale che ha portato ad installare 32 mq di pannelli solari che coprono il 56% del fabbisogno di acqua calda sanitaria, un sistema di recupero dell'acqua piovana per usi non destinati al consumo umano e un sistema geotermico a sonde per la produzione dell'energia destinata alla climatizzazione. In questo impianto l'acqua che circola all'interno delle sonde ha una temperatura che supera i 45° e ciò costituisce un limite all'utilizzo di sonde in PE 100.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

Il limite posto dalla temperatura è stato brillantemente superato utilizzando le **sonde RAUGEO** in PE-Xa che possono essere utilizzate anche a temperature superiori ai 40°. In questo impianto sono presenti 75 sonde RAUGEO.

Vantaggi

- Riduzione delle emissioni inquinanti
- Significativo risparmio energetico e quindi economico
- Elevata sicurezza grazie ai tubi PE-Xa resistenti a tagli, solchi e carichi concentrati
- 10 anni di garanzia
- Nessun rischio di scarsa tenuta di saldature o altri collegamenti



CASA ONNA – ONNA (AQ)

RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A PAVIMENTO,
RECUPERO ACQUA PIOVANA, SISTEMI GEOTERMICI



Dati dell'opera

Nome:	Casa Onna
Tipologia:	Centro civico
Ubicazione:	Onna (L'Aquila)
Realizzazione:	Inaugurata a Settembre 2010
Committente:	Ambasciata della Repubblica Federale di Germania
Progettista/Architetto:	TiFS Ingegneria – Padova – Studio Architetti Mar srl – Zelarino
Ditta installatrice:	Fiorin Impianti – Codognè
Ditta perforatrice:	Eneren – Padova

Contesto

“Casa per Onna” si inserisce nel grande progetto di ricostruzione delle località abruzzesi colpite dal terremoto nel 2009. Oltre a rappresentare un segnale forte in termini di rinascita del piccolo borgo spazzato via dal sisma, l'opera ha anche un importante significato simbolico in quanto dono tedesco alla popolazione di Onna, dove nel lontano 1944, vennero uccise dieci persone per mano dei nazisti. Casa Onna è un centro civico con sala multifunzionale che ospiterà al suo interno quattro locali adibiti a sale riunioni per la popolazione e per le associazioni, un internet point, un ampio foyer e locali di servizio.

Requisiti

L'edificio dovrà garantire massima efficienza delle strutture alle sollecitazioni sismiche, un ottimo comportamento termo-igrometrico dell'involucro, nonché costi di gestione e manutenzione contenuti. Il risultato finale sarà un edificio moderno, ecosostenibile e solidale in quanto frutto di donazioni tedesche e del lavoro dell'Ambasciata della Repubblica Federale di Germania e della progettazione realizzata a titolo gratuito dall'Arch. Giovanna Mar dello Studio Mar di Mestre, che si è avvalsa anche di altre collaborazioni gratuite tra cui quella di Tifs Ingegneria di Padova per la progettazione degli impianti.

Prodotti REHAU presenti nell'opera

L'utilizzo efficiente dell'energia all'interno dell'edificio è garantito dal **sistema di riscaldamento/raffrescamento a pavimento** REHAU, mentre la produzione efficiente dell'energia avviene tramite i sistemi geotermici REHAU e più precisamente dall'integrazione di **pompa di calore** geotermica, **sonde geotermiche** e scambiatore termico aria-terra per la ventilazione controllata **AWADUKT Thermo**. È stato inoltre installato il sistema di recupero dell'acqua piovana RAURAIN II, che consente di utilizzare l'acqua piovana per usi quali l'irrigazione dei giardini e lo scarico del WC.

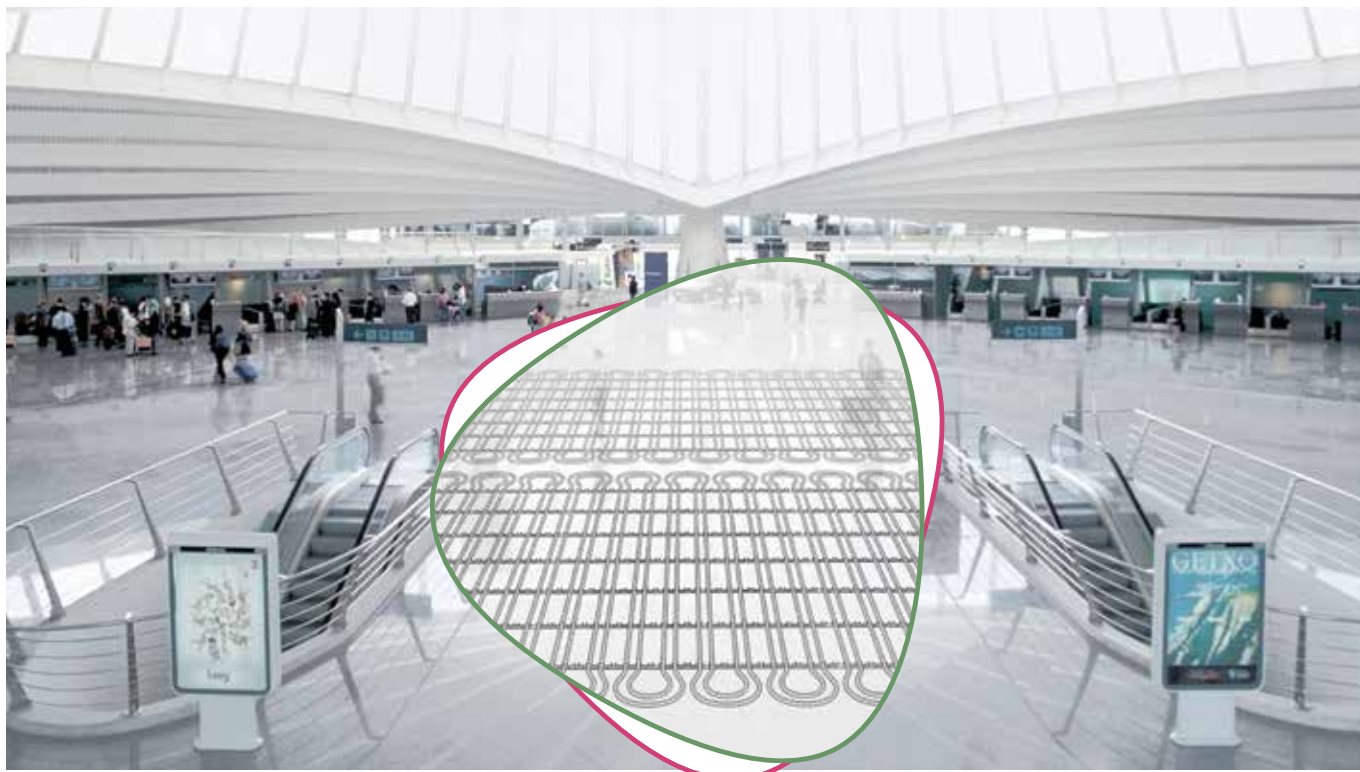
Vantaggi

L'utilizzo delle soluzioni impiantistiche REHAU comporta i seguenti vantaggi:

- Riduzione dei consumi energetici: il risultato della progettazione è una costruzione che, rispetto ad un edificio di uguali dimensioni e con funzioni analoghe, consuma il 50% in meno.
- Elevati livelli di comfort e praticità
- Ammortamento nel breve periodo
- Salvaguardia dell'ambiente
- Funzionamento sicuro e lunga durata nel tempo

SISTEMI REHAU

IL VALORE AGGIUNTO DELL'INNOVAZIONE



Nell'ambito del settore idrotermosanitario, REHAU sviluppa e produce soluzioni integrate e complete per moderni sistemi di riscaldamento e raffrescamento, impianti a gas e acqua, tubazioni industriali e impianti elettrici. Completano queste applicazioni i dispositivi per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili: RAUGEO e AWADUKT Thermo per l'utilizzo del calore terrestre, oltre a RAURAIN, l'impianto per il recupero dell'acqua piovana.

REHAU offre inoltre sistemi per finestre dall'elevato isolamento termico e acustico, disponibili in quasi tutte le tinte RAL e in decori legno.

Il marchio REHAU si contraddistingue sia per la tecnica all'avanguardia sia per l'orientamento al cliente. I sistemi sviluppati dall'azienda

combinano tecnologia e affidabilità, sicurezza a comfort con un design innovativo, il tutto nel pieno rispetto dell'ambiente. Accanto alle elevate prestazioni, REHAU offre un pacchetto di servizi in grado di supportare gli operatori in tutte le fasi di progettazione, pianificazione ed esecuzione, attraverso formazione, consulenza e programmi informatici personalizzati. Fedele alla propria tradizione di produttore di sistemi innovativi, REHAU è in grado di soddisfare ogni requisito delle aziende che lavorano nei cantieri grazie al miglioramento continuo delle funzionalità e dell'affidabilità delle proprie soluzioni. In Europa, REHAU è il principale fornitore di sistemi idrotermosanitari, sia per l'impiego in case unifamiliari che in edifici di grandi dimensioni.

REHAU S.p.A. Filiale di Milano - Via XXV Aprile 54 - 20040 Cambiago MI - Tel 02 95 94 11 - Fax 02 95 94 12 50 - E-mail Milano@rehau.com - **Filiale di Roma** - Via Leonardo da Vinci 72/A 00015 Monterotondo Scalo RM - Tel 06 90 06 13 11 - Fax 06 90 06 13 10 - E-mail Roma@rehau.com - **Filiale di Pesaro** - Via Antonio Benucci 45 - 61122 Pesaro PU - Tel 0721 20 06 11 - Fax 0721 20 06 50 - E-mail Pesaro@rehau.com - **Filiale di Treviso** - Via Foscarini 67 - 31040 Nervesa della Battaglia TV - Tel 0422 72 65 11 - Fax 0422 72 65 50 - E-mail Treviso@rehau.com