



**NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI
A RISPARMIO ENERGETICO**
VALORIZZATE LA VOSTRA CASA, RISPARMIANDO



CREARE SOLUZIONI SOSTENIBILI

Per la costruzione di nuovi edifici e la ristrutturazione di quelli esistenti, architetti, progettisti e costruttori hanno oggi a disposizione materiali e tecnologie con un livello di innovazione sempre più elevato.

Le nostre soluzioni soddisfano appieno i requisiti posti dai tre pilastri dell'efficienza energetica: produzione efficiente dell'energia, utilizzo efficiente e riduzione delle dispersioni. Grazie all'impiego di materiali innovativi e di tecnologie all'avanguardia, offriamo a tutti gli operatori del settore la possibilità di ottenere un bilancio energetico positivo e di realizzare soluzioni convenienti che rispondono alle caratteristiche previste dalle normative vigenti. Progettare, costruire e ristrutturare nell'ottica del risparmio energetico è fondamentale, indipendentemente dal fatto che si scelga di sfruttare il solare termico anziché l'energia geotermica, riscaldare gli ambienti con impianti efficienti oppure migliorare l'isolamento termico.

Le costruzioni ad elevato risparmio energetico sono il futuro. Le nostre soluzioni sono convenienti, sostenibili e durano nel tempo:

1. Sonde/collettori geotermici e pilastri energetici per l'energia geotermica
2. Scambiatore di calore aria-terra per una ventilazione controllata
3. Sistemi di approvvigionamento energetico mediante biomassa/ biogas
4. Sistemi di riscaldamento radiante (pavimento, parete e soffitto)
5. Sistemi di termoregolazione delle masse di cemento, riscaldamento di superfici per spazi aperti e riscaldamento a elementi flettenti
6. Sistemi per finestre e facciate ad alta efficienza

Scoprite i vantaggi offerti dalle nostre soluzioni!





INDICE

1 . . .	PRODUZIONE EFFICIENTE DELL'ENERGIA	4
1.1 . .	Sistemi geotermici	6
1.2 . .	Scambiatore di calore aria-terra	10
1.3 . .	Pompe di calore	14
2 . . .	UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA	16
2.1 . .	Riscaldamento/raffrescamento radiante	18
2.2 . .	Termoregolazione delle masse di cemento	20
3 . . .	RIDUZIONE DELLE DISPERSIONI	24
3.1 . .	Sistemi per finestre e facciate	26
4 . . .	Contatti e assistenza	30

PRODUZIONE EFFICIENTE DELL'ENERGIA

TECNOLOGIE CONVENIENTI CHE PROTEGGONO IL CLIMA



1

Le energie rinnovabili sono molto interessanti sia sul fronte della sostenibilità ambientale che sul fronte economico: a differenza dei combustibili fossili, l'energia solare, l'energia geotermica e la bioenergia sono fonti praticamente inesauribili – ovvero disponibili in ogni momento – e non sono soggette a continue oscillazioni di prezzo. Questo ha spinto produttori, progettisti e architetti ad adottare soluzioni ecosostenibili, in particolare con l'introduzione di nuove leggi sul risparmio energetico nel settore del riscaldamento: da allora, la richiesta di sistemi in grado di coprire parte del fabbisogno di energia per il riscaldamento/raffrescamento utilizzando energie rinnovabili è in continua crescita.

Con l'ampia gamma di sistemi offerti - perfettamente integrabili tra loro - è possibile realizzare soluzioni personalizzate che assicurano la massima resa in combinazione con gli impianti di riscaldamento e raffrescamento:

1. **Sistemi geotermici RAUGEO**
Riscaldamento e raffrescamento sfruttando il calore terrestre
2. **Sistemi per impianti a biomassa**
Calore ed elettricità da materie prime riproducibili

Figura: **Pannelli solari abbinati ad un impianto geotermico** nella città di Crailsheim (Baden-Württemberg): In Germania, l'utilizzo stagionale di accumulatori termici in combinazione con sonde geotermiche consente di alimentare impianti solari termici di grandi dimensioni. Il fabbisogno di combustibili fossili si dimezza grazie all'uso di 80 sonde geotermiche RAUGEO. (Foto: Stadtwerke Crailsheim GmbH)



SISTEMI GEOTERMICI

RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO SFRUTTANDO IL CALORE TERRESTRE

Con l'introduzione di leggi ed incentivi economico/finanziari, finalizzati a sviluppare l'uso delle energie rinnovabili, la geotermia ha acquisito un'importanza sempre maggiore.

A prescindere dalle condizioni metereologiche e dal clima, questa energia rinnovabile, considerata la più "indipendente", è sempre disponibile.



Sonda elicoidale RAUGEO

In Europa, l'energia immagazzinata nel terreno è disponibile già a partire da una profondità di 1,5 metri. Sfruttando l'energia a 10 metri di profondità è possibile garantire tutto l'anno una temperatura costante di circa 10°C, che aumenta di circa 3°C ogni 100 metri. La geotermia consente di ricavare dal sottosuolo fino al 75% del fabbisogno di calore a basso costo.

Dall'estrazione con l'ausilio di collettori all'utilizzo di sonde per ricavare il calore dalle profondità, fino all'impiego di scambiatori termici aria-terra antimicrobici per una ventilazione controllata all'interno delle mura domestiche, REHAU offre una gamma completa di sistemi e soluzioni per lo sfruttamento geotermico.

Numerose sono le soluzioni disponibili per lo sfruttamento dell'energia geotermica:

- 1** Collettore geotermico RAUGEO collect in PE-Xa/PE 100
- 2** Sonda elicoidale RAUGEO in PE-Xa
- 3** Sonda geotermica RAUGEO in PE-Xa/PE 100
- 4** Pilastrini energetici RAUGEO

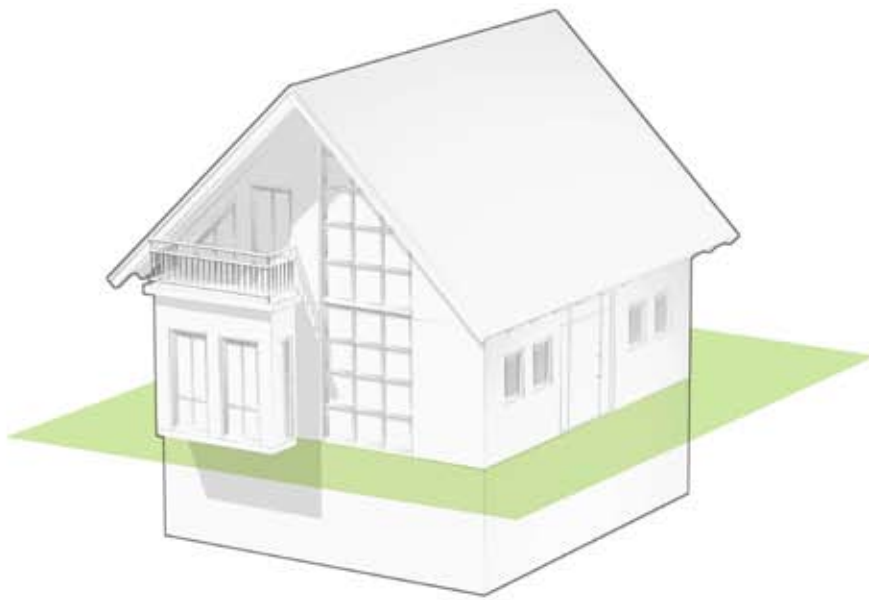
Per capire quanto sono diffusi gli impianti geotermici basta considerare l'esempio della Svizzera: nel 30% delle nuove costruzioni nel paese elvetico vengono infatti installati impianti di riscaldamento a energia geotermica.

Per ulteriori informazioni sui sistemi RAUGEO, consultare il sito www.rehau.it

Riepilogo dei vantaggi:

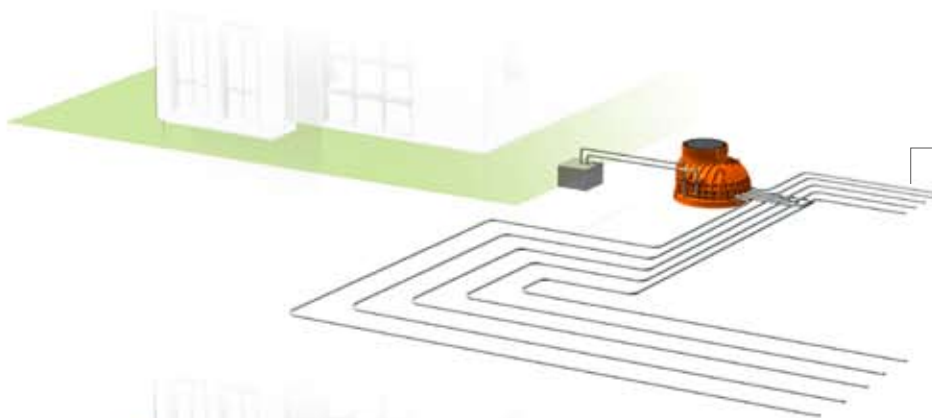
- Possibilità di ricavare dal sottosuolo fino al 75% del fabbisogno energetico
- Sonde compatibili con sistemi di riscaldamento a basse temperature
- Un'unica soluzione, due applicazioni: riscaldamento e raffrescamento
- Costi di esercizio ridotti nel lungo periodo
- **Sonda elicoidale di ultima generazione:** installabile a una profondità di 3-5 metri, non richiede l'intervento di un'impresa per lo scavo di pozzi.

Principio di sfruttamento dell'energia geotermica



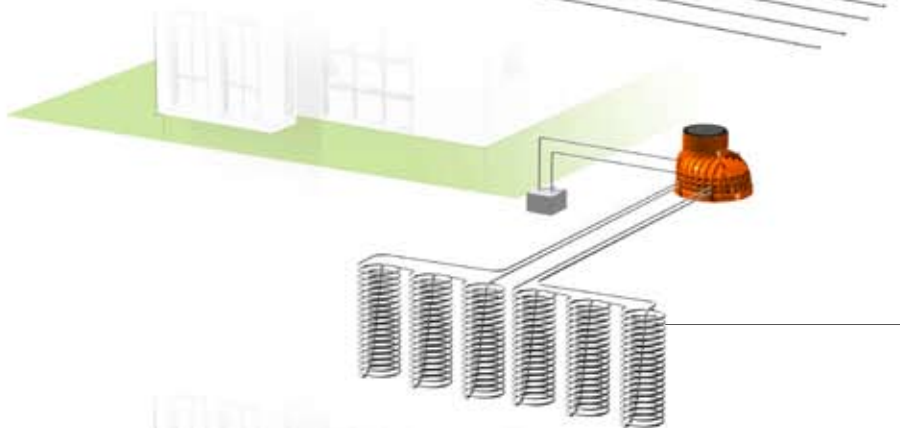
Collettori geotermici 1

I collettori geotermici vengono posati in orizzontale a una profondità di circa 1,5 metri. Possono essere installati sia in nuove costruzioni, in particolare edifici ad elevata efficienza energetica, sia in edifici ristrutturati (se vi è spazio a sufficienza).



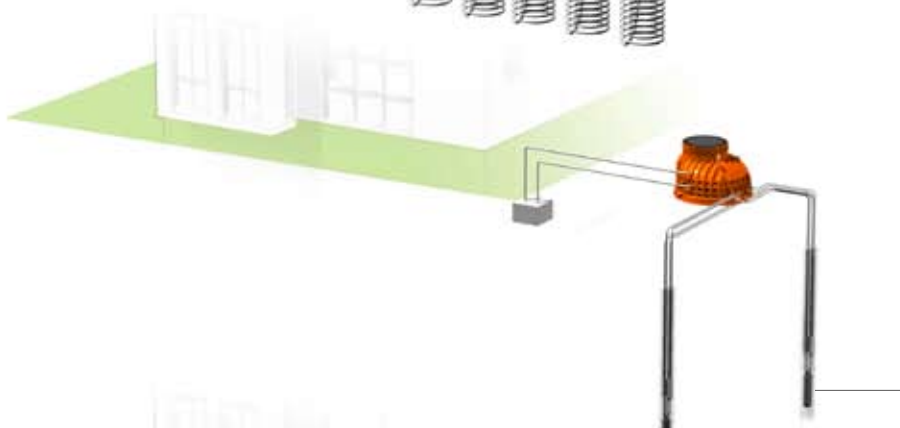
Sonda elicoidale 2

Le sonde elicoidali telescopiche sono una soluzione estremamente innovativa. Vengono posate a 3-5 metri di profondità e sono ideali per l'installazione sia in nuove costruzioni (edifici ad elevata efficienza energetica) sia in edifici ristrutturati, soprattutto nei casi in cui la superficie a disposizione è ridotta e non è possibile praticare perforazioni profonde.



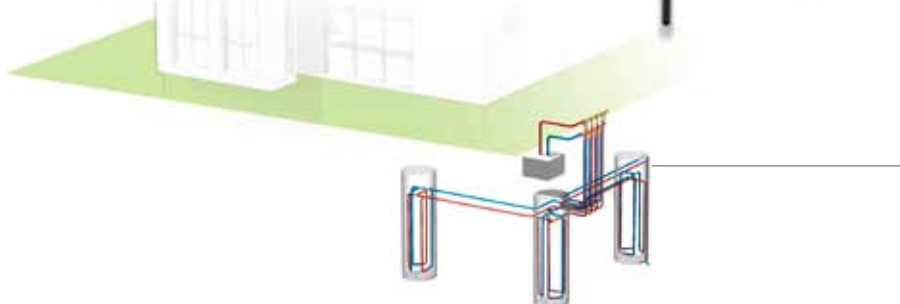
Sonda geotermica 3

Le sonde geotermiche vengono installate verticalmente nel terreno a una profondità generalmente compresa tra 70 e 150 metri. Oltre a un rendimento elevato, assicurano anche la massima sicurezza di funzionamento grazie all'assenza di raccordi saldati nel terreno. Sono ideali per l'installazione in nuove costruzioni, soprattutto nei casi in cui vi è poco spazio a disposizione.



Pilastrini energetici 4

I pilastrini energetici sono pali di fondazione con tubi collettori incorporati. La loro installazione, che richiede in ogni caso la trivellazione di una fondazione statica, è ideale negli edifici di nuova costruzione. I lavori di scavo non comportano tuttavia costi elevati.



Termoregolazione delle masse di cemento a energia geotermica nel complesso di uffici Lu-Teco a Ludwigshafen

Il complesso di uffici Lu-Teco, che occupa una superficie di 9.875 m², è stato realizzato secondo le moderne tecniche di costruzione degli edifici passivi e si contraddistingue per il suo elevato isolamento termico. In considerazione di queste caratteristiche, era indispensabile evitare l'uso di combustibili fossili quali gasolio, gas o carbone. Sulla scorta di un approccio orientato all'economicità, è stato possibile ottenere un notevole risparmio sui costi energetici grazie alla riduzione delle spese di riscaldamento e raffreddamento.



Riscaldamento e raffreddamento efficienti con la geotermia e la termoregolazione delle masse di cemento

L'energia geotermica viene efficacemente ricavata tramite l'uso di pompe di calore in combinazione con 39 sonde geotermiche RAUGEO in polietilene reticolato (PE-Xa) che si estendono per 95 m di lunghezza. In funzione di un ciclo chiuso le sonde estraggono il calore dal terreno, che viene poi utilizzato per il riscaldamento e il raffreddamento dell'edificio attraverso le pompe di calore. A questo sistema è stato integrato un impianto di termoregolazione delle masse di cemento: il risultato è una soluzione a risparmio energetico per la distribuzione ottimale dell'energia ricavata.





SCAMBIATORE DI CALORE ARIA-TERRA

VENTILAZIONE CONTROLLATA NEGLI EDIFICI CON LA GEOTERMIA

Lo scambiatore di calore aria-terra assicura una ventilazione controllata attraverso il recupero del calore.

Tramite un sistema di tubi interrati, lo scambiatore sfrutta la temperatura costante del terreno (circa 10°C) per riscaldare e raffreddare l'aria rispettivamente in inverno e in estate. La temperatura di ogni singolo locale può essere comodamente regolata con l'apposito termostato.

REHAU è stata la prima azienda del settore a sviluppare uno scambiatore di calore aria-terra con proprietà antimicrobiche: AWADUKT Thermo. Questo sistema consente non solo di ridurre il consumo energetico e risparmiare quindi sui costi, ma migliora la qualità dell'aria tra le mura domestiche.

I sistemi di ventilazione controllata e climatizzazione possono essere utilizzati all'interno di complessi di uffici, scuole, università e ospedali, oltre che nelle case unifamiliari di nuova costruzione.

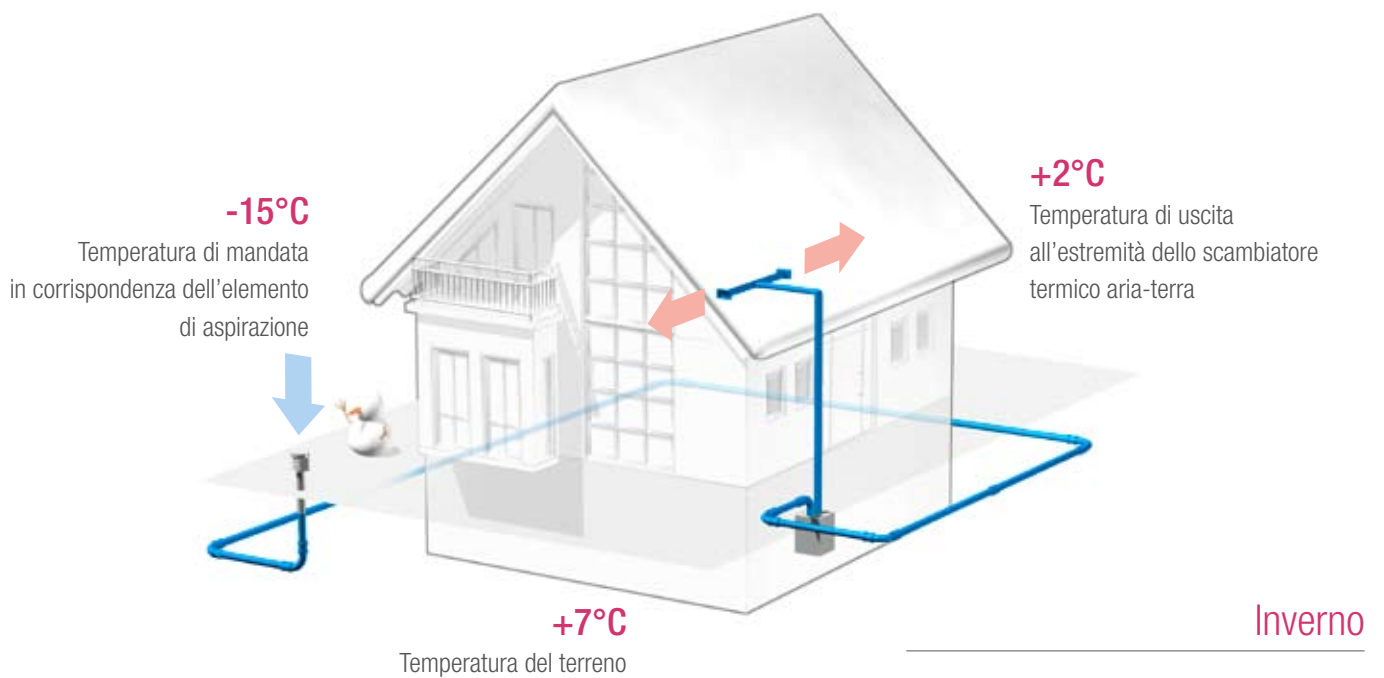
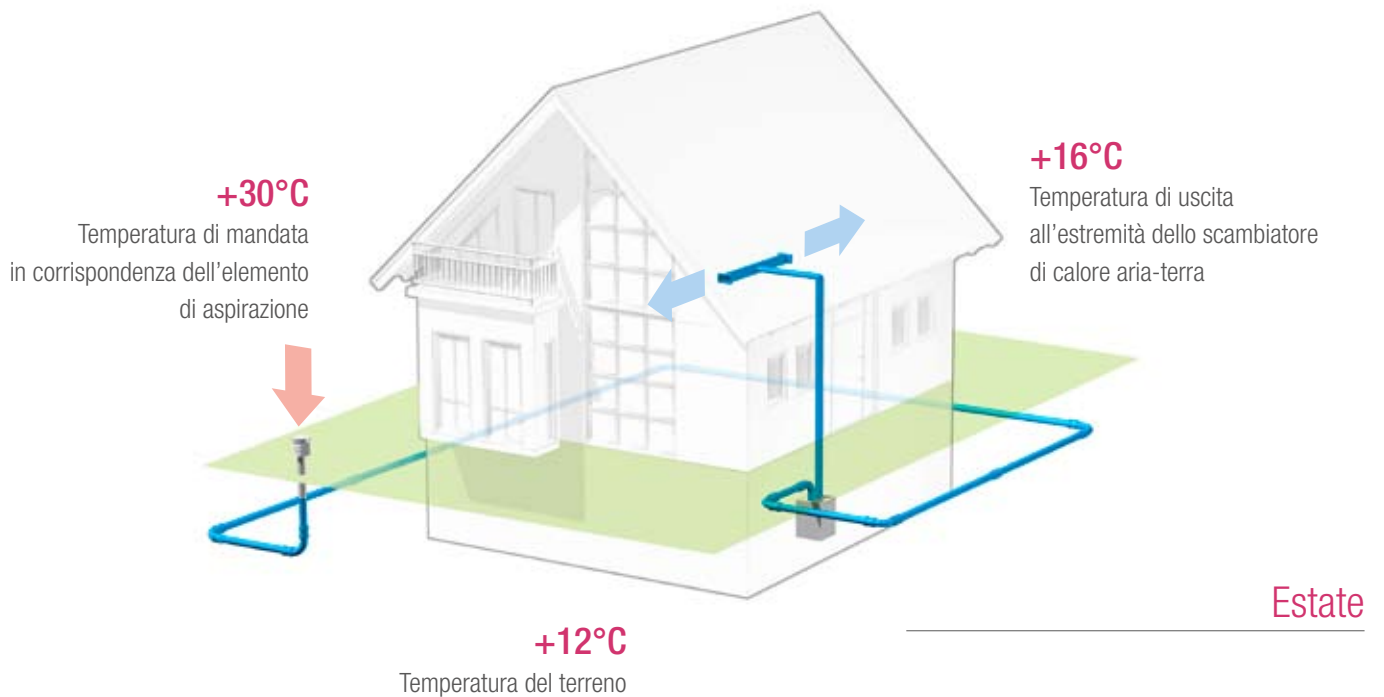
Riepilogo dei vantaggi:

- Risparmio energetico ed elevata sicurezza grazie all'uso di tubi a parete piena in polipropilene con una conducibilità termica ottimale
- Raffrescamento in estate e riscaldamento in inverno per un comfort elevato
- Massima igiene grazie allo speciale filtro dell'aria e allo strato interno antimicrobico

Per ulteriori informazioni,
consultare il sito www.rehau.it



Come funziona lo scambiatore di calore aria-terra



Il massimo dell'efficienza energetica: installazione dello scambiatore di calore aria-terra presso la Queen Elizabeth School (Dorset, Gran Bretagna)

Lo scambiatore di calore aria-terra AWADUKT Thermo di REHAU, più volte premiato per le sue proprietà antimicrobiche, è stato recentemente installato presso una grande e importante scuola britannica. Stiamo parlando della nuova sede della Queen Elizabeth School, una rinomata scuola di Wimborne, cittadina nei pressi di Dorset, nel sud dell'Inghilterra, per la quale REHAU ha elaborato un progetto di installazione di un impianto di ventilazione controllata ad alta efficienza energetica. La scuola stessa è stata edificata nell'ambito dell'iniziativa „Building schools for the future“, il cui obiettivo è quello di costruire, ristrutturare e ammodernare fino a 180 scuole in tutta l'Inghilterra. Il comune di Dorset ha concesso alla scuola un ulteriore incentivo per la realizzazione di un progetto di edilizia sostenibile, pensato per durare nel tempo. Sotto i tre complessi scolastici, a una profondità di 1,5 metri, sono stati posati circa 3.500 metri di tubi DN 250 che consentiranno di sfruttare la temperatura costante del terreno (da 7 a 12°C a una profondità di 1,5-2 metri) per il pre-riscaldamento e il pre-raffrescamento dell'aria a seconda della stagione.





La pompa di calore è sicuramente una delle soluzioni più ecologiche e a maggior resa per il riscaldamento. Per ogni chilowattora di energia elettrica, la pompa di calore produce infatti 4-5 kWh di energia termica per il riscaldamento.

REHAU offre tre tipi di pompe di calore, che consentono di sfruttare il calore prodotto dalle diverse fonti di calore:

1. Il terreno con la pompa di calore terra/acqua
REHAU GEO
2. L'acqua freatica con la pompa di calore acqua/acqua **REHAU AQUA**
3. L'aria con la pompa di calore aria/acqua
REHAU AERO

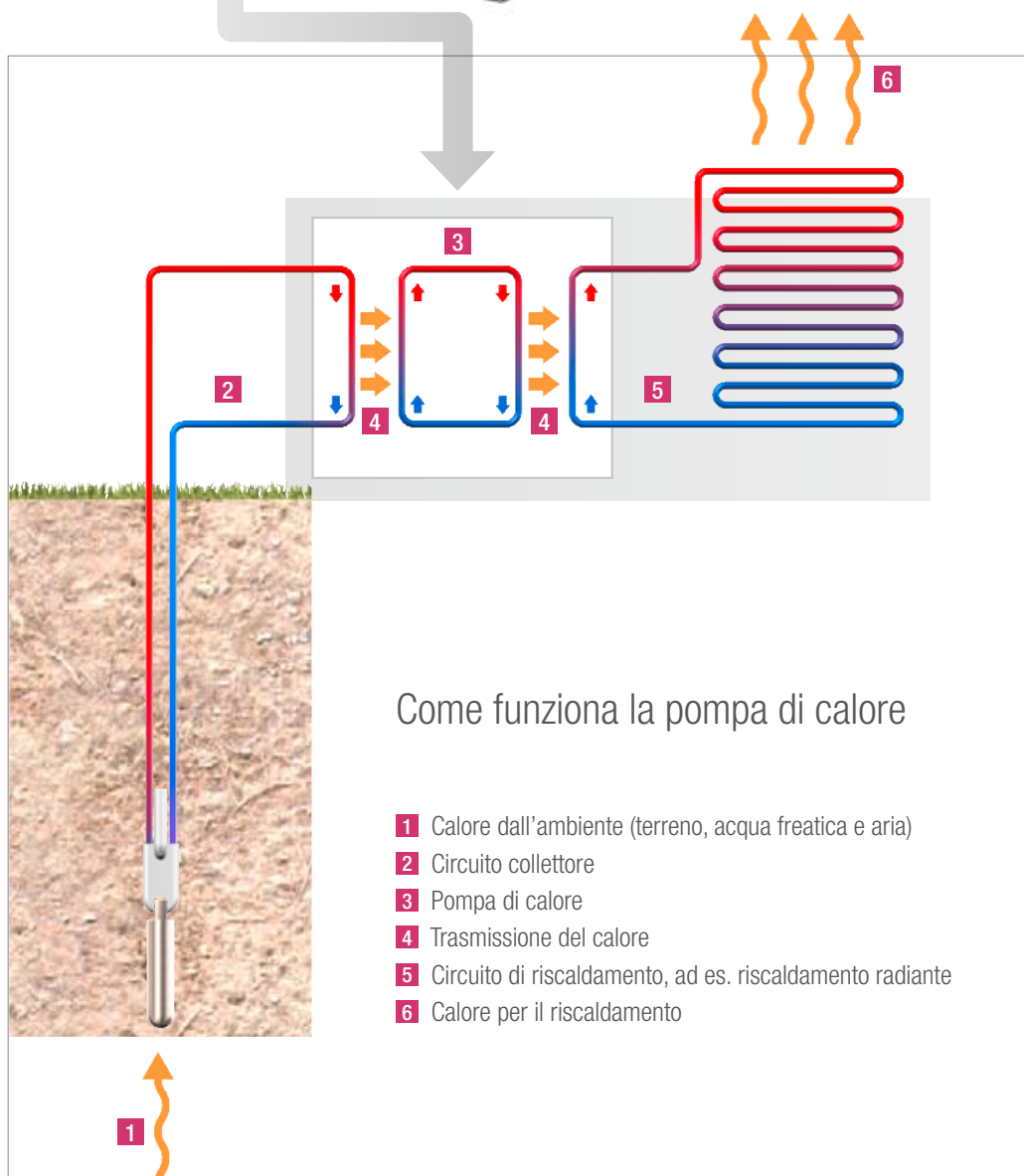
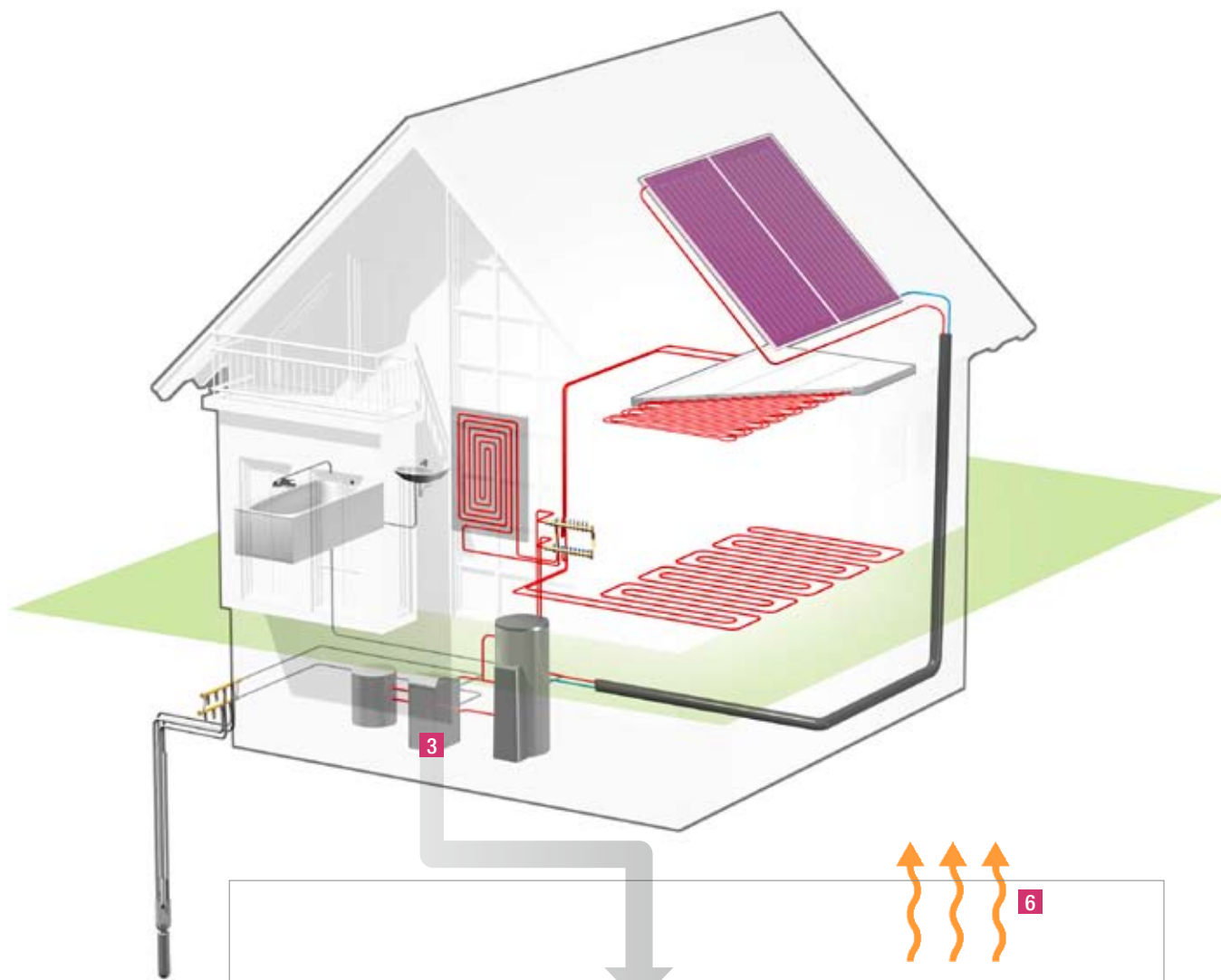
In genere, una pompa di calore viene utilizzata sia per la produzione di acqua calda che per il riscaldamento in inverno e il raffrescamento in estate. Le pompe di calore REHAU GEO e REHAU AQUA possono essere impostate in modalità di riscaldamento/raffrescamento e regolate tramite l'apposita centralina.

La pompa di calore può anche essere utilizzata in combinazione con un impianto solare termico in modo da ottenere un maggiore risparmio.

Indipendentemente da dove viene installata – in case uni o plurifamiliari, negli edifici residenziali a più piani, nei negozi, negli hotel, nelle scuole e negli asili o all'interno di capannoni – la pompa di calore REHAU è un sistema versatile, idoneo sia per edifici di nuova costruzione che per complessi già esistenti che necessitano di ristrutturazione. Le pompe di calore REHAU sono disponibili con potenze diverse a seconda del tipo e del modello: i valori variano da 6 a 45 kW per superfici abitative di 150-500 m².

Riepilogo dei vantaggi:

- Riduzione fino al 75% dei costi di esercizio annui (riscaldamento e raffrescamento)
- Produzione di 4-5 kWh di energia di riscaldamento per ogni kWh di energia elettrica consumata
- Riscaldamento e raffrescamento in un'unica soluzione
- Tecnica di regolazione brevettata
- Ideale sia per nuove costruzioni che per edifici ristrutturati



UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA

COMFORT TERMICO ED EFFICIENZA ENERGETICA





2

Con i sistemi di riscaldamento e raffrescamento REHAU, lo scambio termico avviene su superfici estese e in prevalenza tramite irraggiamento in modo da garantire un clima ottimale.

A differenza degli impianti tradizionali, inoltre, questi sistemi non solo eliminano le correnti d'aria e i rumori di funzionamento, ma utilizzano anche temperature di mandata inferiori in modalità di riscaldamento e superiori in modalità di raffrescamento. Queste temperature di mandata moderate assicurano un rendimento migliore e consentono l'utilizzo di energie rinnovabili.

Clima ottimale nell'esposizione di yacht a Szentendre

(Ungheria): 540 m² di pannelli radianti REHAU per il riscaldamento e il raffrescamento assicurano una temperatura ideale all'interno dello show room in combinazione con un notevole risparmio sui costi.

RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO RADIANTE

LA NUOVA DIMENSIONE DEL CALORE

Oggi, molti costruttori decidono di installare sistemi di riscaldamento radiante nelle nuove costruzioni. Questi sistemi possono però essere utilizzati anche negli edifici da ristrutturare o ammodernare, ad esempio scuole o uffici pubblici, in quanto offrono un'alternativa pratica ed efficiente dal punto di vista energetico per la regolazione della temperatura negli ambienti. Il basso consumo di energia si traduce in una costante riduzione dei costi di esercizio e in un risparmio di combustibili fossili.

Il componente alla base del sistema è il tubo RAUTHERM S ad alte prestazioni realizzato in polietilene reticolato ad alta densità RAU-VPE (PE-Xa), che si contraddistingue per la sua elevata resistenza alla pressione, l'eccellente robustezza e lo strato coestruso in alcol etilenico vinilico che funge da sbarramento contro la diffusione dell'ossigeno. Questo tubo, inoltre, è estremamente flessibile e offre prestazioni idrauliche ottimali.

Per ulteriori informazioni,
consultare il sito www.rehau.it

Panoramica del sistema:

- **1** Riscaldamento a parete
- **2** Riscaldamento/raffrescamento a soffitto
- **3** Riscaldamento/raffrescamento a pavimento
- **4** Riscaldamento per superfici all'aperto
- Termoregolazione delle masse di cemento
- Riscaldamento a pavimento oscillante
- Riscaldamento di superfici erbose

I sistemi di riscaldamento radiante possono essere integrati negli impianti di riscaldamento esistenti e combinati, ad esempio, con radiatori precedentemente installati. Spessori ridotti del massetto (a partire da 25 mm) consentono la posa

sotto il pavimento, così da evitare costosi interventi successivi, ad esempio il restauro degli stipiti, ecc. I sistemi di riscaldamento radiante possono essere installati anche con la casa abitata, dato che il lavoro richiesto e la formazione di polvere sono del tutto paragonabili a quelli di una normale ristrutturazione di un impianto con radiatori.

Riepilogo dei vantaggi:

- Possibile riduzione dei costi d'esercizio del 6-12%
- Utilizzo vantaggioso di fonti energetiche rinnovabili
- Soluzioni per nuove costruzioni e ristrutturazioni

Come funziona il sistema di riscaldamento/raffrescamento radiante

Riscaldamento a parete **1**

I sistemi di riscaldamento a parete sono facilmente installabili su qualsiasi parete domestica. In caso di ristrutturazione, possono essere integrati negli impianti di riscaldamento esistenti. Una volta terminata la posa, la parete sulla quale sono stati installati è pronta per eventuali successive lavorazioni (ad es. è possibile applicare la tappezzeria, ecc.).

Riscaldamento/raffrescamento a soffitto **2**

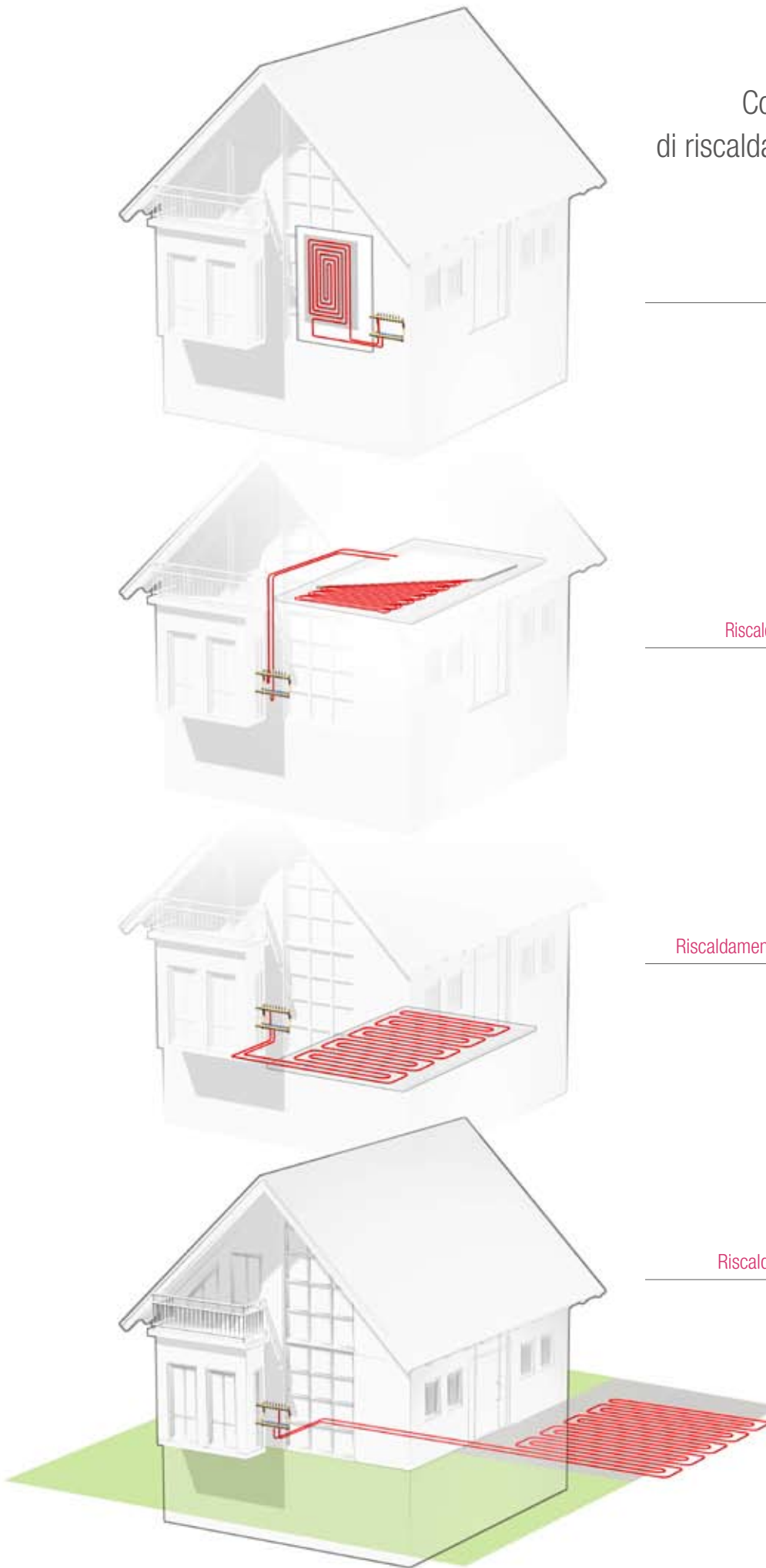
Per il riscaldamento e il raffreddamento a soffitto, REHAU utilizza un sistema di pannelli radianti prefabbricati in gesso con tubo RAUTHERM S integrato.

Riscaldamento/raffrescamento a pavimento **3**

I sistemi di riscaldamento/raffrescamento a pavimento di REHAU assicurano la massima resa e, rispetto agli impianti tradizionali, utilizzano temperature di mandata inferiori in modalità di riscaldamento e superiori in modalità di raffreddamento.

Riscaldamento per superfici all'aperto **4**

Il riscaldamento per superfici all'aperto viene impiegato per tenere libere le zone da ghiaccio e neve, che, in inverno si sciolgono in aree pericolose come strade, accessi, rampe, eliporti e zone pedonali.



TERMOREGOLAZIONE DELLE MASSE DI CEMENTO

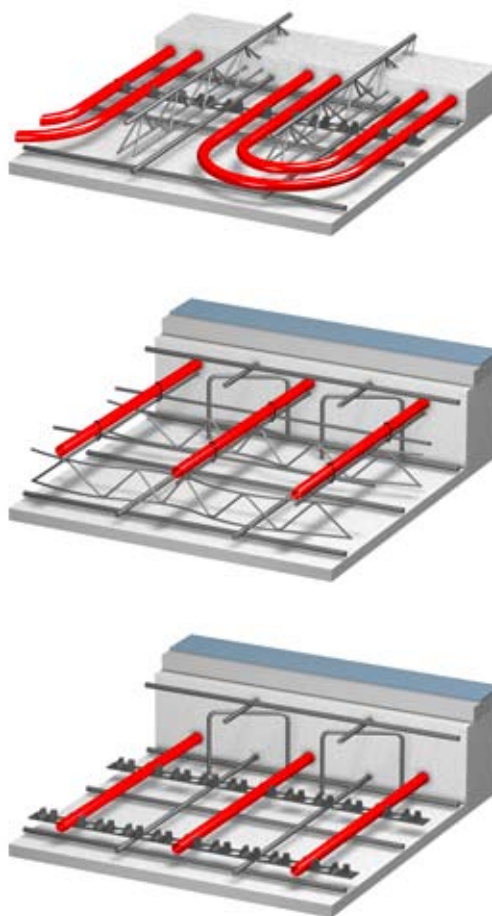
APPLICAZIONE SPECIALE DEL SISTEMA DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO RADIANTE

TERMOREGOLAZIONE DELLE MASSE DI CEMENTO

La termoregolazione delle masse di cemento (BKT) è sicuramente una delle tendenze più attuali nel settore della tecnica di condizionamento. Questo sistema sfrutta la capacità di accumulo delle masse di cemento per garantire una climatizzazione sostenibile e confortevole all'interno dei moderni complessi di uffici ed edifici amministrativi. L'utilizzo diffuso della termoregolazione è associato anche alla sua economicità.

La termoregolazione delle masse di cemento offre numerosi vantaggi. Dal punto di vista tecnico, per la termoregolazione vengono integrati nel soffitto in cemento dei tubi in polietilene reticolato, all'interno dei quali scorre acqua fredda in estate e acqua calda in inverno. Con questa struttura il cemento è paragonabile nel suo comportamento termico e nella sua capacità di accumulo ai muri pieni del passato. I costi di investimento e funzionamento ridotti, la possibilità di non installare un impianto di ventilazione, l'uniformità delle temperature di mandata dell'acqua e l'utilizzo diretto di energie alternative sono tutti fattori a favore di questo sistema.

Per ulteriori informazioni,
consultare il sito www.rehau.it



Versioni della termoregolazione delle masse di cemento



Biblioteca filologica della Libera Università di Berlino

Costi di investimento e d'esercizio ridotti, elevato comfort, tubi in PE-Xa estremamente sicuri e posa semplice e rapida: queste sono le vantaggiose caratteristiche che contraddistinguono il sistema di termoregolazione delle masse di cemento offerto da REHAU. Per il progetto della biblioteca filologica di Berlino sono stati utilizzati moduli di termoregolazione con una lunghezza complessiva di 4.200 m².



Aeroporto di Bilbao (Spagna)

Santiago Calatrava, l'ingegnere progettista del nuovo aeroporto di Bilbao, ha risolto brillantemente il problema di dotare il nuovo scalo spagnolo di un impianto di climatizzazione esteticamente pregevole e al contempo funzionale, affidandosi ai sistemi combinati REHAU per il riscaldamento/raffrescamento radiante, che hanno soddisfatto al meglio le esigenze della sua architettura moderna.





RIDUZIONE DELLE DISPERSIONI

MODERNI SISTEMI PER FINESTRE E FACCIATE



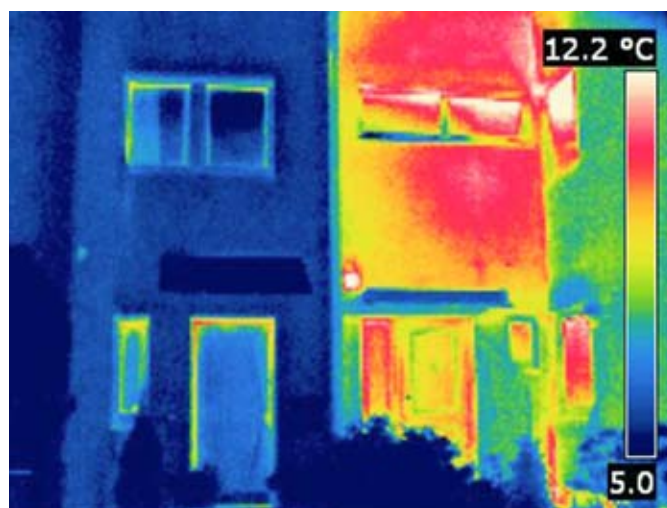


3

Installare sistemi per finestre e facciate con un elevato livello di efficienza energetica è fondamentale se si desidera ridurre al minimo le dispersioni.

Sia per le nuove costruzioni che per gli edifici ristrutturati o ammodernati, al fattore estetico e a quello funzionale delle finestre si aggiunge anche la necessità di risparmiare energia. REHAU è la scelta giusta: i suoi profili finestra, infatti, combinano sapientemente design, benessere abitativo e convenienza economica grazie all'efficacia dell'isolamento termico e al mantenimento del valore nel tempo.

Esempio di termografia per il rilevamento delle perdite di calore



Dopo la ristrutturazione

Prima della ristrutturazione

Recupero della facciata di un edificio protetto dalle Belle Arti a Hof (Bayern, Germania): finestre con forme diverse in perfetta armonia tra loro soddisfano i moderni requisiti di isolamento termico.

SISTEMI PER FINESTRE E FACCIATE

QUALITÀ DEL MARCHIO PER NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI

I requisiti dettati da architetti e costruttori in merito alle finestre sono diversi quanto gli edifici su cui vengono installate. Oggi, per essere un partner competente, è necessario saper soddisfare tali requisiti.

REHAU offre soluzioni per qualunque esigenza: dai sistemi per finestre standard ai sistemi certificati per le finestre delle case passive. Per garantire la presenza dell'azienda in tutti i più importanti mercati internazionali, sono stati sviluppati programmi adatti alle richieste specifiche di ogni paese e regione.

Le eccellenti proprietà del materiale RAU-PVC per sistemi finestra REHAU sono ampiamente dimostrate dal suo impiego nel settore edilizio. L'installazione di speciali vetri isolanti consente di ottenere eccellenti livelli di insonorizzazione. Particolari elementi di chiusura e componenti antieffrazione rendono la finestra a prova di scasso; moderni profili di tenuta non solo bloccano le correnti d'aria, ma evitano al contempo l'accumulo di polvere e le infiltrazioni d'acqua.

L'esclusivo sistema per finestre GENE0 – l'unico della sua categoria con un coefficiente di trasmittanza termica fino a $U_f = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ – è realizzato in RAU-FIPRO, un materiale altamente tecnologico e ad alte prestazioni. Per soddisfare appieno i requisiti delle case passive, GENE0 può essere implementato con un inserto espanso nella camera funzionale integrata e con una vetratura composta da tre lastre di vetro.

Riepilogo dei vantaggi:

- Bassi valori U_f in conformità con i severi requisiti della normativa tedesca in materia di risparmio energetico (EnEV) per la certificazione delle case passive
- Profondità ideale per il montaggio in edifici nuovi e ristrutturati
- Ampia scelta di forme e colori
- Per evitare l'accumulo di umidità e la formazione di muffa negli angoli, sono disponibili adeguati giunti angolari
- Mediante una procedura opzionale di incollaggio si possono realizzare elementi di dimensioni superiori del vetro
- Sostituzione rapida e semplice delle finestre, anche in locali abitati
- Ampio programma della REHAU Akademien per servizi di consulenza altamente qualificati e installazioni di qualità

Per ulteriori informazioni,
consultare il sito www.rehau.it

Finestra (dimensioni 1230 x 1480 mm)	Vecchia finestra in legno/PVC degli anni '80	REHAU Brillant-Design	REHAU GENE0
Risparmio energetico	0 %	56%	76%
Profondità	<= 60 mm	70 mm	86 mm
Valore U_f telaio	2,0	1,3	0,91
Valore U_g vetratura	3,0	1,1	0,50
Valore U_w finestra	2,8	1,3	0,73
Isolamento acustico [dB]	42	45	47 (SSK 5)
Sicurezza contro le effrazioni	EF 2	fino a WK 3	fino a WK 2 senza armatura in acciaio fino a WK 3 con armatura in acciaio

Vantaggi sul fronte qualità:
struttura del profilo finestra GENEО®
nel materiale RAU-FIPRO® ad alte prestazioni



1

Guarnizione intermedia: il profilo finestra GENEО® con tre livelli continui di tenuta assicura un isolamento ottimale. Il materiale in cui sono realizzate le guarnizioni è estremamente elastico, per una lunga durata nel tempo.



2

Al top nella forma: il profilo finestra GENEО® con armatura piena consente di realizzare le forme più diverse, rispondendo alle esigenze creative dell'architettura moderna.



3

Isolamento termico ottimale: le camere di cui è dotato GENEО® sono multi-funzione e servono, ad esempio, a garantire la massima tenuta.



4

Nucleo del profilo: realizzato in un materiale in fibra composta ad alta resistenza denominato RAU-FIPRO® assicura al profilo un'elevata stabilità.



5

Linee slanciate: GENEО® si contraddistingue per le sue forme eleganti e snelle (115 mm), anche con elementi di grandi dimensioni. In combinazione con l'innovativa tecnica di incollaggio di REHAU, è possibile garantire la massima stabilità delle finestre a tutta altezza.

KNAUF Gips KG

M
MARMORIT

MAICO
HAUSTECHNIKSYSTEME

REHAU
Unlimited Polymer Solutions

Il progetto di collaborazione ARGE FAKTOR 10 vede la partecipazione di numerose aziende tedesche. I partner dimostrano come, in presenza di condizioni strutturali ottimali, fattori quali lo sviluppo tecnologico, la progettazione di qualità e l'incentivazione adeguata concorrano alla ristrutturazione efficiente dell'edizia residenziale, con un risparmio energetico fino al 90%, pari a un decimo del loro valore iniziale (= fattore 10).

Per scoprire gli edifici e i progetti fino ad ora realizzati, visitare il sito: www.argefaktor10.de (in tedesco)

ARGE
FAKTOR10

85% di risparmio energetico grazie all'uso dei profili finestra GENE0 nelle ristrutturazioni

Lanciato sul mercato nella primavera del 2008, il profilo finestra GENE0 – la nuova dimensione nella costruzione delle finestre – è il più efficiente della sua categoria sul fronte energetico poiché consente di ridurre notevolmente le dispersioni di energia. Sulla base delle sue eccezionali caratteristiche, il profilo GENE0 è stato utilizzato nell'ambito di un progetto di ristrutturazione di una casa plurifamiliare secondo la normativa tedesca "EnEV -50 %", che prevede il soddisfacimento dei più elevati standard energetici, nonché una riduzione del 50% in termini di fabbisogno annuo di energia primaria e dispersioni termiche rispetto alla normativa EnEV generica.

Il progetto di ristrutturazione energetica del complesso con 24 unità abitative di Zirndorf, nei pressi di Norimberga, ha permesso di:

- eliminare i ponti termici
- ridurre di circa il 77% il fabbisogno di riscaldamento (da 116 kWh/m²a a 27 kWh/m²a)
- ridurre di circa l'85% il fabbisogno di energia primaria (da 183 kWh/m²a a 28 kWh/m²a)

Per la ristrutturazione sono stati utilizzati 128 elementi finestra GENE0 MD con valore U_w di 0,86 W/m²K.

Edificio progettato dall'arch. Mario Bodem, ING + ARCH





CONTATTI E ASSISTENZA

SUPPORTO REHAU PER LA COSTRUZIONE
E LA RISTRUTTURAZIONE A RISPARMIO ENERGETICO

Sia in caso di nuova costruzione che di ristrutturazione occorre tenere conto delle norme o disposizioni in vigore e sfruttare al contempo gli incentivi offerti dallo stato, dalle regioni e dai comuni.

REHAU offre un supporto completo che comprende: consulenza personalizzata, pacchetti software, corsi di formazione e materiale informativo.



REHAU è il vostro partner a 360°:

1. Vi assiste in ogni momento durante la progettazione

Per supportare al meglio lo sviluppo dei prodotti, è necessario affiancare a prestazioni elevate ed affidabili nel tempo un pacchetto di servizi che supporti tutti gli operatori in ogni fase, dalla progettazione alla posa. Questa consapevolezza è, da sempre, un segno distintivo ed un forte elemento caratterizzante del nostro modo di operare. REHAU è un partner affidabile che segue i propri clienti passo passo, offrendo loro un'ampia gamma di servizi di assistenza e di consulenza in ogni fase del progetto, dalla pianificazione alla realizzazione.

Dall'utilissimo software di progettazione ai corsi di formazione organizzati da REHAU Akademie, fino al materiale informativo, REHAU è sempre a fianco dei clienti per fornire loro tutto l'aiuto necessario. Grazie alla vasta rete di filiali commerciali, inoltre, REHAU ha intensificato la sua presenza a livello locale. In questo modo, i clienti possono reperire facilmente tutte le informazioni necessarie per la realizzazione dei loro progetti, rivolgendosi direttamente alle filiali a loro più vicine.

2. È il vostro partner di riferimento nel settore delle costruzioni a risparmio energetico

Se volete ricevere informazioni sui programmi di incentivazione e sulle attuali tendenze di mercato, visitate il sito: www.rehau.it.

Un ulteriore strumento è il portale clienti: un'area che contiene informazioni sempre aggiornate, utili ai professionisti che lo utilizzano per fornire servizi

professionali di consulenza ai loro clienti. Oltre ai prospetti e alle informazioni di carattere vario, sul portale clienti sono disponibili: listini prezzi, schede tecniche, modelli di capitolati, certificati e software.

Se desiderate ulteriori approfondimenti potete contattare le nostre filiali. I nostri tecnici sono a vostra disposizione per una consulenza personalizzata.

SISTEMI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA

WWW.REHAU.IT/EDILIZIA

Il presente documento è coperto da copyright. Tutti i diritti derivanti – in particolare il diritto di traduzione, ristampa, utilizzo di immagini, trasmissione radiotelevisiva, riproduzione tramite dispositivi fotomeccanici o simili e la memorizzazione elettronica – sono riservati.

In caso di utilizzo diverso dalle applicazioni previste e illustrate in queste Informazioni tecniche, l'utilizzatore deve contattare REHAU prima dell'installazione e ottenere una dichiarazione scritta attestante l'approvazione di REHAU a suddetto utilizzo. Le conseguenze derivanti dal mancato adempimento di tale obbligo sono esclusiva responsabilità dell'utilizzatore. In questo caso l'utilizzo, l'applicazione e la lavorazione del prodotto saranno considerati al di fuori delle possibilità di controllo di REHAU. L'eventuale responsabilità di REHAU sarà esclusivamente limitata al rimborso del valore della merce fornita e impiegata dall'utilizzatore. In caso di utilizzo non conforme alle specifiche fornite nelle Informazioni tecniche, decade qualsiasi diritto di garanzia.

REHAU S.p.A. Filiale di Milano - Via XXV Aprile 54 - 20040 Cambiagio 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

Stampato su carta a basso impatto ambientale