

## Scheda tecnica 1.0

# Risparmio energetico e sistema costruttivo a secco

**L'energia è una risorsa in diminuzione con un prezzo in costante ascesa. Il nostro impegno continuo è nella ricerca e applicazione di soluzioni che ne riducano l'utilizzo.**

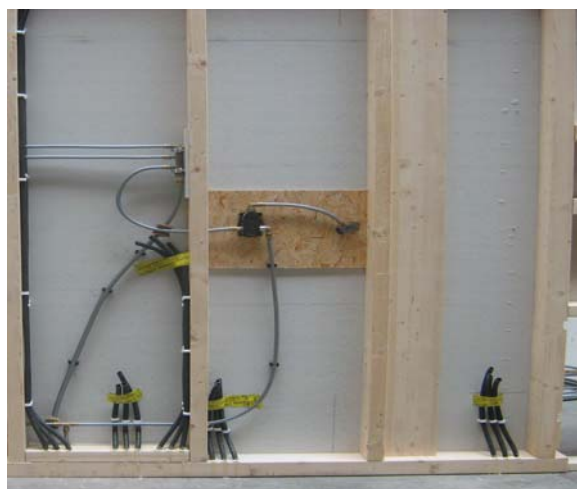
Per conseguire risultati sensibili nell'abbattimento dei consumi energetici il primo passo che abbiamo fatto è stato quello di agire sui componenti fondamentali che costituiscono l'involucro della casa: pareti, tetto, serramenti, etc.

Un'accurata progettazione tecnica abbinata all'impiego di materiali ecosostenibili ad alta prestazione è stata la ricetta per raggiungere questi livelli.

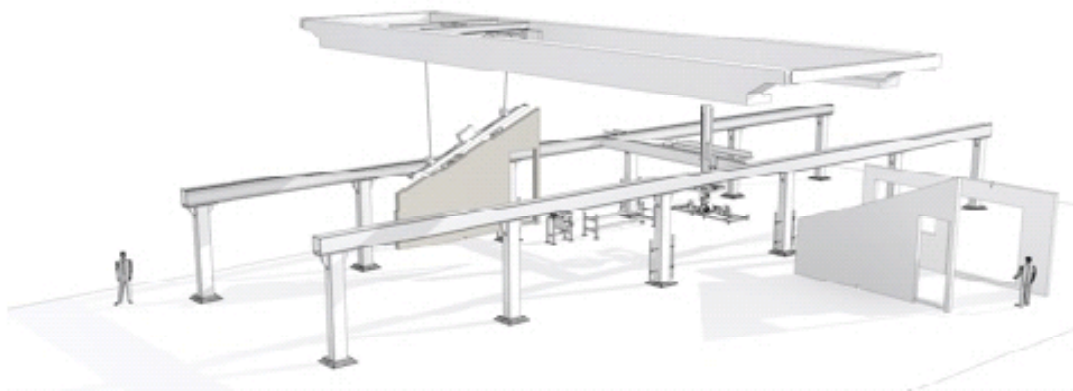
L'involucro realizzato con il nostro sistema costruttivo ha una complessità elevata. Impianti, serramenti, isolamenti, tutti elementi da integrare correttamente all'interno di una parete in modo da evitare ogni possibile difetto come muffe negli angoli, rumori o perdite delle tubature, chiusure imperfette dei serramenti.

Il muro in laterizio, costruito e poi necessariamente spaccato per inserire gli impianti, perde il confronto con una parete con struttura a telaio in legno, nata appositamente per alloggiare impianti, serramenti ed isolamenti di elevata qualità.

Le pareti "a secco" Galimberti, sono accuratamente progettate in ogni dettaglio, costruite con l'ausilio di impianti robotizzati e complete di impianti e serramenti. Comodità, ordine e controlli possibili su una produzione in stabilimento permettono di raggiungere livelli di qualità



Le nostre pareti sono composte da pannellature in fibrogesso di spessore 25mm, isolamento in cellulosa insufflata a tutto spessore, montanti lignei, pannelli cementizi, isolamenti a cappotto o rivestimenti ventilati per l'esterno, elementi di sigillatura.



## Scheda tecnica 3.0

### TETTO *Galimberti Climat 180 U 0,198*

**Il tetto di un'abitazione confortevole e a basso consumo energetico deve essere isolato, traspirante e asciutto.**

Il tetto è in legno, materiale che rende caldo e accogliente l'ambiente valorizzando l'immobile.

E' ventilato: la ventilazione espelle l'aria calda estiva del sottotegola e mantiene sempre asciutto il pacchetto isolante.

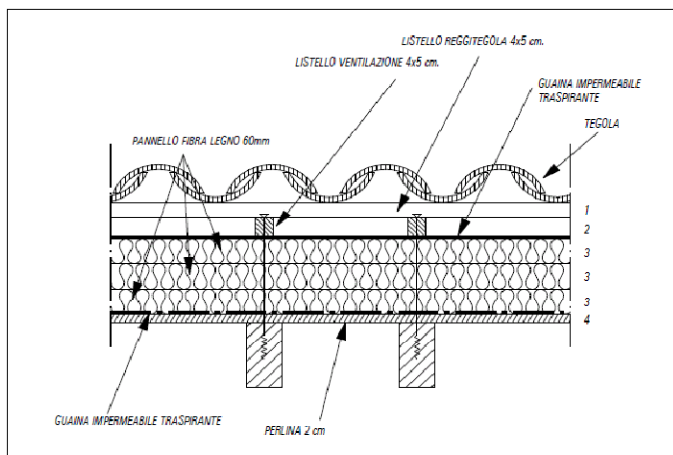
E' traspirante: permette al vapore acqueo interno di fuoriuscire attraverso il pacchetto isolante.

E' impermeabile: la guaina esterna è chiusa al passaggio dell'acqua.

L'isolamento è costituito da uno spessore di 18 cm di pannelli in fibra di legno, un isolante naturale con:

- alto potere isolante ( $W/mK = 0,037$ )
- alta densità  $170 \text{ kg/m}^3$ , indispensabile nel periodo estivo
- grande capacità di traspirazione
- facile smaltimento degli scarti di lavorazione in quanto materiale naturale.

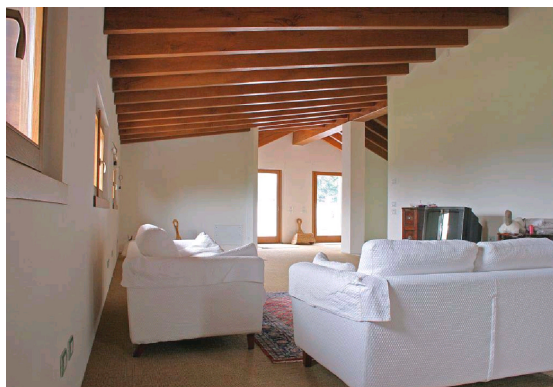
La progettazione 3D e la successiva produzione con macchine a controllo numerico consentono di raggiungere un'alta qualità costruttiva ed estetica; le connessioni metalliche sono sempre a scomparsa.



### Optional

E' possibile personalizzare la copertura con i seguenti optional:

- aggiunta di finestre Velux e relativi accessori (vedere scheda tecnica "Finestre Sottotetto Velux")
- personalizzazione della finitura interna con spazzolatura, decapatura
- ampia gamma di tonalità di vernici all'acqua



### Valori caratteristici del tetto:

Trasmittanza Termica  $U = 0,198 \text{ W/(mq K)}$

Spostamento di fase 14,5 ore

Riduzione sbalzo termico 97%

Spessore dello strato d'aria equivalente alla diffusione del vapore  $S_d = 1,56 \text{ m}$

## Scheda tecnica 4.0

### Serramenti

**In un edificio a basso consumo energetico il serramento riveste un'importanza fondamentale. E' necessario scegliere un ottimo prodotto, progettarlo e montarlo correttamente.**

Le finestre e le portefinestre installate in ogni appartamento sono in legno lamellare di abete di prima scelta.

La superficie esterna del serramento è trattata con 2 mani di fondo di impregnante preservante, antitarlo ed antimuffa. Il trattamento finale è realizzato con prodotti acrilici idrosolubili, altamente resistenti ai raggi UV.

Per una migliore climatizzazione è prevista su tutte le aperture il movimento ad anta e ribalta.

La vetrata isolante è certificata con un valore di termotrasmittanza  $U_g = 1,1 \text{ W}/(\text{mq K})$  in accordo con i principi di risparmio energetico.

Il valore di trasmittanza termica della finestra  $U_w$ , incluso il telaio, è di  $1,23 \text{ W}/(\text{mq K})$ .

Il serramento è stato sottoposto alle seguenti prove con i risultati indicati:

- permeabilità all'aria (UNI EN 1026): classe 3
- tenuta all'acqua (UNI EN 1027): classe 7A
- resistenza al vento (UNI EN 12211): classe C3/B3

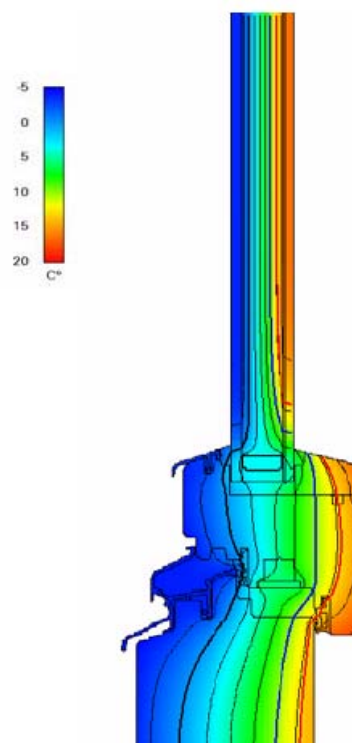
Come da Normativa vigente le vetrate delle porte finestre sono stratificate di sicurezza.



### Optional

E' possibile personalizzare le finestre con i seguenti optional:

- vetro ad alto isolamento ( $U_g = 0,6 \text{ W}/(\text{mq K})$ )
- serramento legno interno alluminio esterno
- sensore integrato per allarme antifurto
- vetro di sicurezza antivandalismo
- cerniere antintrusione maggiorate
- zanzariera esterna avvolgibile manuale



Certificati e prove realizzate presso l'Istituto IFT di Rosenheim relative ad una finestra con dimensioni 123x148 cm, trasmittanza unitaria del telaio in legno pari a  $1,1 \text{ W}/(\text{mq K})$  e trasmittanza unitaria del vetro pari a  $1,1 \text{ W}/(\text{mq K})$  nel rispetto della Normativa UNI EN ISO 10077-1 e UNI EN ISO 10077-2.

## Scheda tecnica 5.0

### Piano interrato: elementi prefabbricati e vasca bianca

**Realizzare il piano interrato utilizzando sistemi innovativi altamente compatibili con la filosofia del sistema costruttivo a secco GALIMBERTI: con i giusti partner è ora possibile**

L'esigenza da parte del cliente di avere una soluzione sempre più completa con un unico interlocutore, ci ha spinto a formulare una proposta per la realizzazione delle parti interrate dell'edificio.

Abbiamo raggiunto questo obiettivo stringendo collaborazioni con aziende che impiegano tecnologie all'avanguardia e sistemi di progettazione altamente compatibili con la nostra filosofia.

#### Pareti prefabbricate a doppia lastra

Il piano interrato viene realizzato mediante l'impiego di pareti a doppia lastra prefabbricate prodotte secondo le specifiche esigenze di progettazione (integrazione ed installazione di serramenti, tubazioni, predisposizioni elettriche, forometrie,...)

Spesso i tempi di costruzione sono alquanto ridotti. L'utilizzo della parete a doppia lastra permette di dimezzare i tempi di esecuzione grazie al montaggio rapido delle pareti senza casseforme e senza pose di ferro d'armatura.

[www.progress-online.it](http://www.progress-online.it)

#### Impermeabilizzazione con tecnologia vasca bianca

L'impiego di calcestruzzo impermeabile e degli specifici elementi di completamento, abbinato ad un'accurata progettazione ed esecuzione sono gli elementi che rendono la vasca impermeabile uno tra i sistemi più efficaci di impermeabilizzazione.

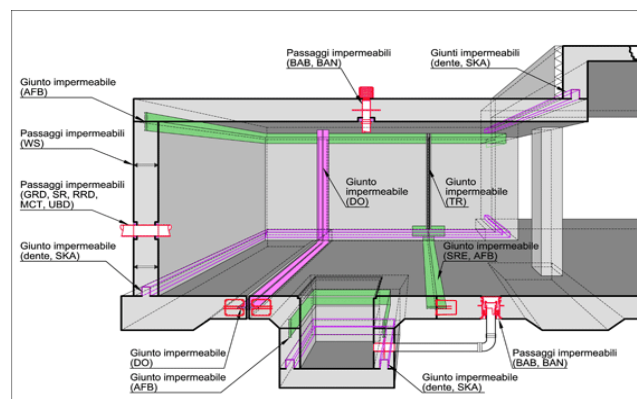
Questa tecnologia offre sicurezza ininterrotta dalla progettazione alla consulenza, oltre alla qualità in cantiere e la fornitura dei materiali speciali fino alla garanzia decennale sul sistema, che viene rinforzata da una copertura assicurativa decennale.

[www.zementol.com](http://www.zementol.com)

#### Isolamento contro terra

Il raggiungimento di elevate prestazioni energetiche si costruisce dalle fondamenta.

Il polistirene espanso estruso per fondamenti, utilizzabile grazie all'elevata resistenza alla compressione da carichi statici e dinamici ed all'insensibilità all'umidità, permette di raggiungere valori di trasmittanza termica apprezzabili ( $U=0,409W/(mqK)$ ).





## Scheda tecnica 7.1

# Calore

**La produzione e la gestione del calore in un edificio a basso consumo energetico sono elementi fondamentali.**

## Produzione

I bassi consumi dell'edificio portano inevitabilmente alla scelta di generatori di piccola potenza.

Un box a basamento dall'ingombro estremamente ridotto (60 cm x 60 cm, come un normale frigorifero) contenente al suo interno una caldaia a condensazione da 21 kW, tutti i dispositivi necessari alla gestione di un impianto solare ed un bollitore da 200 litri è il prodotto ideale.

Questa soluzione coniuga rendimento energetico elevato, ridotti consumi di gas e basse emissioni inquinanti, raggiungendo un valore di rendimento energetico \* \* \* \* secondo la Direttiva Europea CEE 92/42 (rendimento fino al 25-30 % in più rispetto ad una caldaia "tradizionale").

## Regolazione

Il comfort ambientale delle abitazioni è garantito dai sistemi di regolazione installati:

- sonda climatica esterna per la regolazione della T di mandata in funzione;
- suddivisione dell'unità in zone riscaldate con la possibilità di impostare temperature differenti per ciascun locale.



## Optional

E' possibile personalizzare l'impianto con i seguenti optional:

- cronotermostati (garantiscono un risparmio solo nel caso di assenze di più giorni)

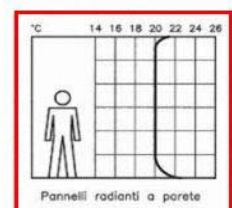
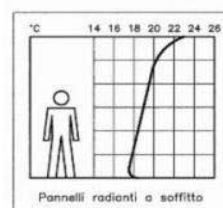
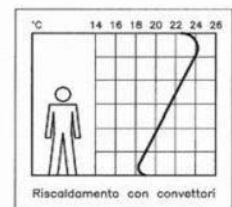
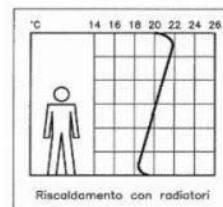
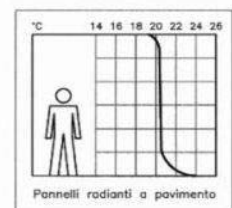
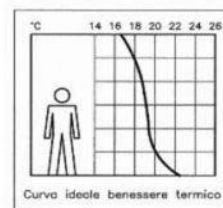
## Emissione

I sistemi di emissione preferiti sono quello a pannelli radianti a parete o a radiatori, sistemi che hanno una risposta molto veloce alla richiesta di calore; tutto questo si traduce in maggior comfort e risparmio energetico.

Queste soluzioni sono preferite ai pannelli radianti a pavimento tradizionali: un riscaldamento a pavimento richiede infatti molte ore per variare la temperatura superficiale. Avremmo quindi il rischio di ritrovarci un ambiente surriscaldato nei momenti assolati, ed un ambiente freddo nelle ore successive.

Si può ovviare a questo problema con sistemi radianti a pavimento a bassa inerzia, che hanno però costi più elevati e tempi di realizzazione più lunghi.

Le nostre abitazioni sono molto isolate, pertanto il contributo solare proveniente dalle ampie finestre orientate a sud può essere sufficiente al riscaldamento anche in una giornata soleggiata di febbraio.



## Scheda tecnica 8.0

### Solare

**Il sole è la fonte di energia più potente esistente in natura:  
ha il pregio di essere completamente gratuita e sempre disponibile.  
Sfruttare questo dono è anche un gesto di responsabilità.**

I pannelli solari termici, grazie a favorevoli condizioni climatiche e ad un'attenta strategia progettuale, permettono un risparmio tangibile: oltre il 65% del fabbisogno annuo di energia necessaria alla produzione di acqua calda sanitaria.

La zona geografica del nord Italia gode infatti di un irraggiamento solare di ca. 1.350 kWh/(mq a), valore equivalente o superiore a quello misurabile in paesi del centroeuropa, come Austria e Germania, dove la tecnologia dei pannelli solari è ampiamente diffusa. Sfruttare l'energia solare non è però solamente un gesto di responsabilità ma un obbligo legislativo. La Regione Lombardia con il DGR5018 (e s.s.i.) impone infatti per edifici pubblici e privati di nuova costruzione la realizzazione di impianti alimentati per una quota parte da fonti di energia rinnovabili.

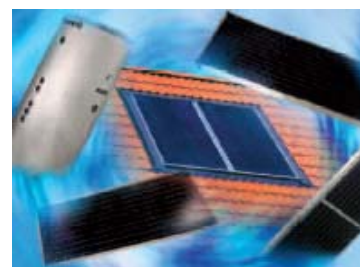
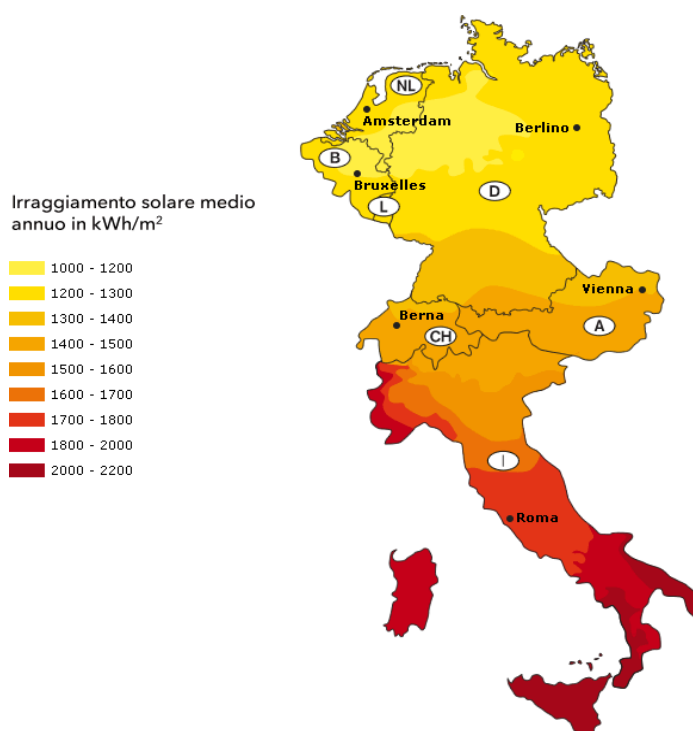
L'esposizione dei corpi di fabbrica e l'inclinazione delle falde sono i fattori architettonici presi in considerazione per sfruttare al massimo le potenzialità dell'impianto solare termico.

Allo scopo di ottenere un alto rendimento dell'impianto sono stati scelti componenti di alta qualità ed affidabilità, presenti da tempo sul mercato.

L'aspetto estetico infine non viene trascurato: i collettori solari scelti sono predisposti per un'installazione incassata, in modo da ridurre al minimo il loro impatto architettonico.

L'impianto a pannelli solari di grandi dimensioni e di tipo centralizzato permette di ridurre il costo specifico dell'impianto, aumentandone però l'efficienza.

Serbatoi d'accumulo comuni, opportunamente dimensionati, garantiscono il massimo sfruttamento dei collettori solari e consentono una maggiore possibilità di autosufficienza.



## Scheda tecnica 9.0

### Risparmio idrico

**Anche l'acqua è una risorsa limitata.  
E' nostro dovere utilizzarla e amministrarla al meglio evitando sprechi e consumi inutili.**

Il capitolato che proponiamo contiene efficaci accorgimenti e scelte tecnologiche che razionalizzano i consumi d'acqua permettendo elevati risparmi. Una sostanziale differenza rispetto alla maggior parte degli edifici esistenti in cui l'impiantistica idraulica non viene progettata avendo come punto focale la riduzione dei consumi.

- **FRANGIGETTO:** Dispositivo applicato alla parte finale di appositi rubinetti. Arricchisce d'aria il flusso d'acqua in uscita aumentandone il volume e lasciando inalterata l'efficacia di risciacquo. L'impiego di questo semplice componente consente un risparmio d'acqua fino al 50%.

- **WATERSAVING:** Sistema presente nei nostri speciali miscelatori per consentire una regolazione modulare del flusso d'acqua. Uno step intermedio garantisce il flusso per gli impieghi comuni, lo step successivo abilita la massima portata.

- **LIMITATORE D'ACQUA CALDA:** Il comfort ottimale è garantito dalla taratura della temperatura massima di uscita dell'acqua calda. Taratura preimpostata nel miscelatore, modificabile smontando la leva di comando.

- **SCARICO WC:** Sono installate cassette con dispositivo di risciacquo a due quantità (3 e 6/9 litri) selezionabile in base alla necessità. Sostituiscono i tradizionali sistemi di scarico che consumano circa 12 litri d'acqua ed a cui è imputabile il 30% del consumo idrico domestico di una famiglia.

#### Optional

- **ACQUA PIOVANA:** L'installazione di un impianto di recupero dell'acqua piovana permette di evitare lo spreco di acqua potabile per impieghi meno "nobili". Una cisterna opportunamente dimensionata, collegata alla rete di raccolta delle acque piovane, è la semplice soluzione per un consistente risparmio. Oltre che per l'irrigazione delle aree esterne, l'acqua recuperata può essere utilizzata per adduzioni quali WC e lavatrici: con semplici accorgimenti il nostro sistema tecnologico permette una completa ed efficace integrazione con il resto dell'impianto di distribuzione.

