



TgNews your latest video news

Guarda solo i servizi che vuoi!

Notizie e informazioni sulla casa su Quotidianocasa.it



Il business è ovunque. Noi ti aiutiamo a trovarlo.
www.expopage.net



Ultimo aggiornamento: 14 Gennaio 2008 11:01

- [login](#) |
- [registrazione](#) |
- [cerca nel sito](#) |
- [scrivici](#) |
- [rss](#)

Ultime in Progettare

- [Energie rinnovabili, si fa presto a dire nucleare ma non è la soluzione](#)
- [Spazzacamini e Fumisti in fiera a Verona per il "Progetto Fuoco"](#)

Notizie correlate

- [Villaggio turistico a basso impatto ambientale](#)
- [RISPARMI SULL'ENERGIA FINO AL 38%](#)
- [BASILIANO \(UD\) SCEGLIE LA BIOEDILIZIA](#)
- [Edilizia sostenibile, progetti specifici per l'autoproduzione di energia](#)
- [ARCHITETTURA RESPONSABILE A PADOVA](#)

Cerca casa con Immobiliente

Tipo di immobile

Vendita Affitto

Seleziona la provinc

CERCA ▶

Annunci vendita affitto case

I più cliccati

- [Eventi e fiere](#)
- [Spacci aziendali e outlet](#)

Siti Amici

- [Amici di Quotidianocasa](#)
- [Notizie immobiliari su umm.it](#)
- [Realizzazione siti web](#)
- [Blog Siti Web Marketing](#)
- [Blog Agenzie Immobiliari](#)
- [Estense.com](#)
- [Condominio](#)
- [Il Portale degli Appalti](#)

- Auto usate

Progettare, Costruire, Casa ecologica, Energie rinnovabili, Architettura, Bioarchitettura, Casa passiva, Risparmio energetico, Efficienza energetica, Edilizia e bioedilizia

Edilizia sostenibile, una casa a basso impatto ambientale

di redazione



Pannelli Isolamento

Produzione pannelli isolanti per edilizia.

www.Poliart.it

Appartamenti di Classe A

A Sant'Ambrogio Varese Nasce Casa A Basso

Consumo Energetico (HQL)

www.livingemotion.it

Annunci Google

Non è soltanto la necessità imposta dal risparmio energetico a orientare il progettista e il committente verso la realizzazione di un edificio abitativo. Conta molto anche l'esigenza di un nuovo stile di abitare, fortemente segnato dalla ricerca del benessere totale

Riassunto delle tre puntate precedenti. Nel corso dell'anno dedicato alla progettazione definitiva e dei successivi tre dedicati all'approfondimento progettuale contemporaneamente alla realizzazione, ancora in corso, si è convenuto che la scelta della tecnologia costruttiva del legno, costituita da pannelli bidimensionali massicci e prefabbricati, rispondesse alle questioni relative alla ecosostenibilità, la bioclimatica, il basso consumo.

La rotazione dei corpi sovrapposti, a differenza del basamento il cui orientamento è vincolato dal sito, si attesta sulla direttrice schiettamente bioclimatica nord-sud, ancora una volta soddisfacendo oltre che alle questioni espressive, citate nel precedente paragrafo, anche alle questioni relative al maggior guadagno solare passivo possibile.



↑ Fig. 18

La progettazione e realizzazione di questo impianto, di cui all'epoca esisteva nessuna o scarsa documentazione, ha dovuto tener conto di problemi vari: la posa in opera delle tratte con adeguate pendenze onde far scolare l'eventuale condensa, la realizzazione, per gli stessi motivi, di pozzetti di raccolta appositamente eseguiti con un adeguato strato di ghiaia drenante sul fondo, la realizzazione, in corrispondenza degli stessi pozzetti, accessibili dal piano terra del magazzino-laboratorio, di maniche per l'ispezione e la pulizia dell'intero tubo tramite sonde, la posa in opera del tubo

premurandosi di compattare bene il terreno argilloso per farlo aderire bene al tubo stesso e consentire così il miglior scambio termico possibile.



↑ Fig. 19

Quarta e ultima parte L'impianto radiante a pavimento

L'impianto per il **riscaldamento invernale** e per il **raffrescamento estivo** utilizza le superfici interne dei pavimenti come pannelli radianti.

Tali superfici, per irraggiamento, emetteranno **calore d'inverno** e **assorbiranno calore d'estate**.

Le temperature d'esercizio del fluido vettore sono basse, nell'ordine dei 26 °C d'inverno e dei 19 °C d'estate.



↑ Fig. 20

Completa l'impianto una **pompa di calore reversibile elettrica acqua-acqua** ad alto rendimento, utilizzando come fluido, evaporante o condensante, acqua di falda a perdere alla temperatura costante, d'estate e di inverno, di 13 °C.

Nel ciclo estivo l'acqua di falda, dopo aver acquisito calore, viene immessa in una **vasca ombreggiata** della capacità di circa 40 mc, la quale, unitamente ad una funzione ornamentale paesaggistico-architettonica, avrà quella di raffreddare l'acqua utilizzata nel ciclo di raffrescamento prima della sua immissione nel vicino **fiume Vernise (fig.18)**.

Particolarmente interessante, in materia di **raffrescamento passivo**, sarà l'utilizzo nel processo ora descritto della tecnica del "**free cooling**".



↑ Fig. 21

Tale tecnica consentirà di **by-passare la pompa di calore** (evitandone il funzionamento e assorbimento della conseguente energia) demandando l'azione di assorbimento del calore dal circuito interno alla casa e della sua cessione all'acqua di falda, ad uno **scambiatore di calore opportunamente dimensionato e a consumo zero**.

La tecnica del free-cooling si basa su scambiatori che non forzano il liquido o l'aria per raffreddare i radiatori o le alette di raffreddamento, **come avviene nei sistemi di raffreddamento a liquido o ad aria**, con l'ausilio di ventilatori o di pompe dell'acqua; ma su sistemi che si limitano a vincolarne la direzione ascendente/discendente, in modo che l'aria (o il liquido) vada in un'unica direzione andando a contatto con tutte le parti d'interesse, opportunamente esposte o munite con **dispositivi di raffreddamento come i radiatori**, sia che questi siano muniti di un circuito interno riempito da un liquido, sia che ne siano sprovvisti.



↑ Fig. 22

In altre parole in regime di free-cooling anche le pompe per la circolazione attraverso il circuito a pavimento e lo scambiatore di calore **assorbiranno meno energia**.

Pareti e tetto ventilato

Le pareti in **OSB stratificato** hanno una densità pari a 700kg/mc analoga a quella di una muratura in blocchi di laterizio alveolare.

Diversamente la **conducibilità termica** di una muratura in blocchi di laterizio è di circa 0,2 W/mK mentre la conducibilità termica della parete in OSB è di circa 0,12 W/mK (come riferimento si abbia che la massa volumica dei mattoni pieni è di 1400 kg/mc, la conducibilità termica di 0,5 W/mK).



↑ Fig. 23

Da ciò si può desumere che la capacità di accumulo del calore della parete in OSB sia di **media entità**, peraltro sminuita dalle prevalenti capacità isolanti del materiale.

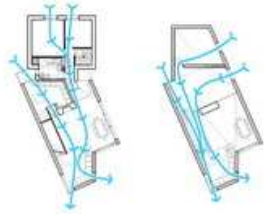
A quanto detto si aggiunga anche che alla **parete strutturale in legno** è stato abbinato un **cappotto isolante**, composto da **10cm di fibra di legno** (che ha comunque una densità di 250kg/mc e che quindi ha anche una discreta massa e buone capacità di isolamento acustico) e **4cm di poliuretano espanso**.



↑ Fig. 13

Su quanto descritto insiste la **parete ventilata composta dalla pelle esterna** e da una **camera di ventilazione interposta di 5 cm (fig.19)**.

Nostra preoccupazione era soprattutto il manifestarsi di **fenomeni di surriscaldamento** estivo, ma la **camera di ventilazione** scongiura qualsiasi possibilità di migrazione di calore dall'esterno all'interno; grazie all'**effetto camino** una sempre presente corrente d'aria ascensionale: porta via con sé il calore mantenendo bassa la temperatura della faccia più esterna dell'isolante, garantisce ad esso la capacità di isolare termicamente (certi isolanti di sintesi chimica tendono a perdere tale capacità alle alte temperature), mantiene la superficie esterna asciutta (sia d'estate che di inverno), ottimizza la traspirazione della parete.

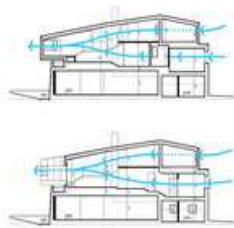


↑ Fig. 24

Analoghe considerazioni possono farsi per il **tetto (fig.13)**.

La parete ventilata utilizza come pelle esterna **pannelli in laminato stratificato ad alta pressione** tipo "Prodema", molto efficaci nell'irradiare calore alla retrostante camera e nell'innescare i moti convettivi.

I pannelli presentano sulla faccia visibile un sottile strato di legno okumè, efficacemente protetto dalle intemperie e dall'azione dei raggi ultravioletti.



↑ Fig. 25

I volumi con struttura in legno sovrapposti al basamento, denunciando così il legno anche nella loro pelle esteriore, acquistano un indiscutibile effetto architettonico (**figg.20,21,22,23**).

Ventilazione naturale

Le case sono state progettate con aperture atte a poter garantire una **ottimale ventilazione naturale passante**.

Per ottenere negli ambienti un tasso di flusso d'aria significativo per il raffrescamento, si è reso necessario che le diverse chiusure, supposte permeabili, fossero posizionate su pareti diverse, sia pure contigue.



↑ Fig. 26

Il **posizionamento delle finestre apribili, rispetto all'orizzontale**, sulle pareti perimetrali, sarà determinante all'innesco di ventilazione passante, dovuta ai venti.

Il posizionamento delle finestre apribili, **rispetto alla verticale**, sulle pareti perimetrali favorirà sia la ventilazione passante che quella dovuta a effetto camino, ossia a **differenziale di temperatura e pressione**.

Si sono seguite alcune delle **regole fondamentali nella collocazione delle finestre apribili** sul perimetro di chiusura delle case:

Posizionamento orizzontale

1. Le finestre sono state disposte sia sul **lato sopravento, che su quelli sottovento**.
2. Il vento predominante avente **direzione nord/est-sud/ovest**, obliqua rispetto alle facciate est delle case, genererà una **ventilazione passante** sicuramente più efficace di quella che sarebbe prodotta da vento perpendicolare ad esse, sia con chiusure confrontantisi, sia con chiusure poste su tre pareti contigue (**fig.24**).

Posizionamento verticale

Il posizionamento rispetto alla verticale delle chiusure esterne permeabili **influisce sulla ventilazione passante**, modificandone sia la direzione di flusso, quando esso è governato prevalentemente dal vento, che la portata, quando il flusso è governato da movimenti verticali (effetto camino).

La **ventilazione naturale tramite finestre** potrà essere un'opzione di raffrescamento, d'estate o nelle mezze stagioni, che si offre ai futuri utenti delle case e che sarà determinate in relazione allo scopo specifico cui è finalizzato il movimento d'aria.

Esclusa la finalità del raffrescamento delle masse strutturali, di fatto poco presenti sia nei volumi in legno che nei "cubi" in muratura verso nord (peraltro poco irradiati dal sole), se ne propone l'utilizzo **per il raffrescamento corporeo nelle ore serali e notturne** tenendo comunque presente che tale azione potrebbe **mutare il tasso di umidità relativa** interna alle case, qualora, in condizioni climatiche particolarmente disagiati, questo fosse ottenuto artificialmente con i deumidificatori (**fig.25**).

La **posizione della cucina e dei bagni** è tale da poter essere, a piacere, inclusa o esclusa dalla ventilazione naturale, onde evitare, se non desiderato, il propagarsi, a seconda dei venti, di **eventuali odori** negli altri locali dell'abitazione.

Le **finestre apribili** sono tutte a rotazione su asse verticale, a battente. Tale tipologia garantisce la massima area di apertura (il 90% dell'intera superficie) e la possibilità di regolare il flusso in senso orizzontale (**fig.26**).

La posizione dei serramenti apribili, certamente funzionale all'ottenimento di una efficace ventilazione e illuminazione naturale, si inserisce nello **studiato disegno dei prospetti**, con finalità compositive chiaramente architettoniche.

Ventilazione ibrida

Sistemi di ventilazione ausiliari, aggiuntivi rispetto ai già citati sino ad ora, sono stati **progettati e parzialmente installati**.

Per il locale della è stato pensato un condotto di aspirazione per l'aria viziata che parte dai locali suddetti e che sfrutta la **risalita nel camino**, baricentrico alle case, per arrivare alla **bocca d'espulsione** posta a 2 metri d'altezza rispetto al manto di copertura.

Il sistema vorrebbe sfruttare l'effetto camino, ma sarà sicuramente coadiuvato da **ventilatore di espulsione elettrico**.

Espulsori di calore, d'accumulo estivo, sono stati posizionati in corrispondenza della parte più alta del tetto, uno in corrispondenza del secondo bagno tra il soppalco e la camera padronale.

Tutti questi sistemi, di fatto, costituiscono dei **ponti termici invernali** per i quali si dovrà pensare delle **opportune serrande** efficienti a ventilatore spento.

Il gruppo di ventilazione di cucina e bagno potrà comprendere uno scambiatore a flussi incrociati per il recupero del calore e per la sua restituzione all'ambiente della casa.

Architetti Michele Cassibba e Franco Dell'Anna

(Fine quarta parte. Fine)

(Vai alla **prima parte**, alla **seconda**, alla **terza**)

Notizia pubblicata Domenica, 06 Gennaio 2008 alle 00:37. Per rimanere aggiornato sui commenti all'articolo usa il feed **RSS 2.0**.

equilon **COMINCI A PAGARE DA APRILE**
Il prestatore autorizzato **presilto** personale
Messaggio pubblicitario con finalità promozionale.
Offerta valida fino al 31 Gennaio. I prezzi e le condizioni che regolano i servizi presentati sono indicati nei Fogli Informativi disponibili sul sito www.equilon.it

CASSA DI RISPARMIO DI FERRARA
www.carife.it

CARTA REVOLVING