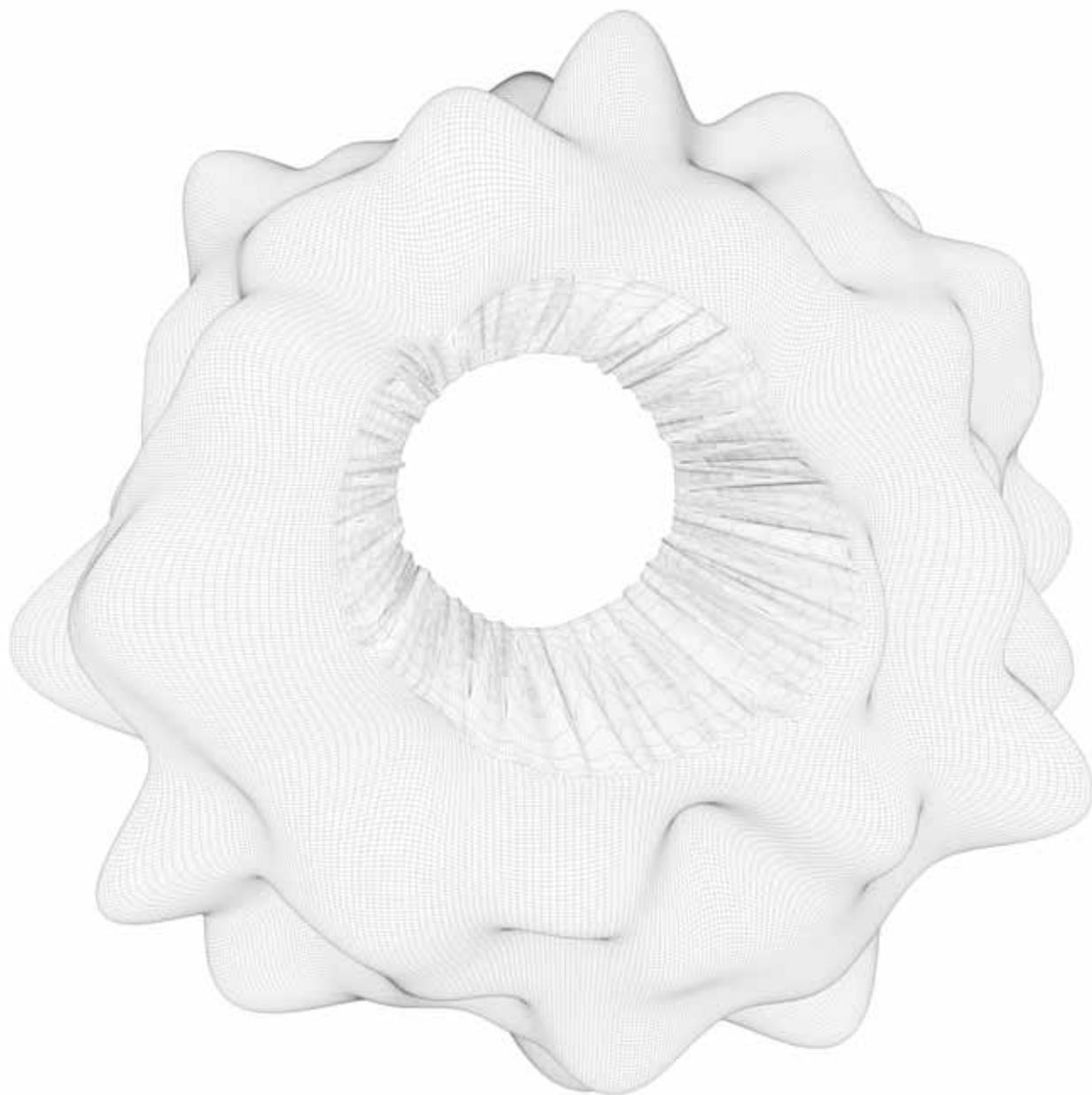


ENERGIA / SVILUPPO / SOSTENIBILE / RICICLABILE

# METAMORFOSI

NUMERO #1



CASA NUOVA O RISTRUTTURARE LA PROPRIA? 3 / EFFICIENZA ENERGETICA & RECUPERO  
ARCHITETTONICO 6 / LA CASA SI AMMALA? 8 / IL VALORE DI UNA CASA CERTIFICATA 9 /  
RICOSTRUIRE CON INTELLIGENZA 10 / POSTNATURAL 12 / SUPER RURALE 14

Hai già pensato all'efficienza energetica?



Hoval ci ha già pensato con i suoi particolari.

**Hoval**

Responsabile per l'energia e l'ambiente



● Recuperatore di calore entalpico Hoval.



● Scambiatore di calore Hoval AluFer®.



● Motore a magnete permanente delle pompe Biral.



● Bruciatore Orizzontale di Hoval BioLyt®.



● Deflettori dei sistemi di ventilazione Hoval.

[www.hoval.it](http://www.hoval.it)

[www.homevent.it](http://www.homevent.it)

## IN METAMORFOSI

CASA NUOVA O RISTRUTTURARE LA PROPRIA? <i>Elena Ivaldi</i>	3
EFFICIENZA ENERGETICA & RECUPERO ARCHITETTONICO <i>Julian Adda</i>	6
LA CASA SI AMMALA? <i>Marco Boscolo</i>	8
IL VALORE DI UNA CASA CERTIFICATA <i>Gionata Sancisi</i>	9
RICOSTRUIRE CON INTELLIGENZA <i>Daniela Demartini</i>	10
POSTNATURAL <i>Giovanni Franceschelli</i>	12
SUPER RURALE <i>Elena Scaratti &amp; Giovanni Franceschelli</i>	14

## EDITORIALE



### Risanare per risparmiare

TESTO - *redazionale di Elena Scaratti, direttrice Metamorfosi* /  
CONTATTI - [escaratti@archinnova.it](mailto:escaratti@archinnova.it)

Il territorio è sempre più mangiato da un'edilizia scadente. Tecnici e imprese spesso operano senza cognizione di causa e il risultato è davanti ai nostri occhi ogni giorno: edifici brutti, costruiti male, spreconi di energia e di terra a costi elevatissimi!

Il committente ha una grande opportunità perché decide la via che i tecnici e le imprese dovranno seguire. Lui paga, di conseguenza può scegliere, ma per poterlo fare correttamente deve essere cosciente e sapere come stanno le cose.

Questo primo numero del 2011 si apre con il risanamento energetico per aiutare le persone a scegliere liberamente senza farsi ingannare dalle apparenze. L'edilizia sta cambiando non fatevi cogliere di sorpresa perché una casa è per sempre.

# CASA NUOVA O RISTRUTTURARE LA PROPRIA?

Come verificare la qualità costruttiva per un acquisto consapevole

TESTO - *Elena Ivaldi, architetto, costruttore* /  
FOTOGRAFIA - *Iefi SRL* /  
CONTATTI - *eivaldi@archinnova.it*



“Se siamo in grado di risanare energeticamente edifici storici, allora possiamo risanare anche edifici recenti. Il risanamento è la chiave del futuro sostenibile.”

Il cittadino deve essere informato: l'edilizia negli ultimi 10 anni è cambiata profondamente ed il frutto di tale trasformazione è visibile ad occhio nudo in tante parti del nord Europa e solo in rari casi in Italia.

Il problema qual'è ?

Purtroppo molti che operano nel settore dell'edilizia (progettisti, costruttori, magazzini edili) non hanno recepito tale trasformazione e continuano a proporre al cittadino sistemi costruttivi vecchi, ormai non più adeguati alle esigenze della società in cui viviamo.

Perché lo fanno ?

Perché al contrario significherebbe ritornare sui banchi di scuola, rimettersi in discussione, investire in formazione professionale per progettisti, costruttori e maestranze.

Spesso il piccolo artigiano o il semplice muratore è titolare di un'impresa di costruzione che appalta la realizzazione di un intero edificio o magari diventa imprenditore e realizza lo stesso edificio come operazione immobiliare. Non è sufficiente acquistare materiali particolari o rivolgersi ai magazzini edili più evoluti per realizzare un edificio virtuoso. Il costruttore, in prima persona, deve avere più competenze tecniche; deve formarsi attraverso enti indipendenti per poter opera-

re scelte consapevoli, senza rimanere soggiogati dal venditore più bravo.

Quanto vale la Certificazione nazionale obbligatoria?

Per il cittadino vale poco, a causa dell'assenza dei controlli. Il sistema di certificazione energetica nazionale, se rispettato dal progettista e dal costruttore, condurrebbe alla realizzazione di un edificio già profondamente diverso dal tradizionale. Il problema è che i sistemi di controllo si limitano alla responsabilità della firma del certificatore che attesta la corretta esecuzione, senza oggettive prove in cantiere.



Laterale / cantiere gennaio 2011  
Sopra / Immagine storica.

*Villa Serena del primo novecento, a Canelli, (AT) Ristrutturazione con recupero energetico eseguito dalla I.E.F.I. SRL nel 2010 con utilizzo della detrazione fiscale del 55%. Applicazione del sistema a cappotto esterno, sostituzione di finestre in legno con  $U_w = 1.28W/mqK$ , isolamento dell'ultimo solaio e parzialmente del primo. Sistema di riscaldamento radiante a parete e soffitto, pompa di calore ArialAria,. Attenuazione di diversi ponte termici puntuali e lineari. Sistema di Ventilazione Meccanica con recupero di calore.*

3



FINESTRE PER UN INVOLUCRO CONTINUO

Comfort abitativo, risparmio energetico e futuro.



**ALPI**  
Fenster

## In cosa consiste la trasformazione dell'edilizia di oggi?

Gli aspetti che hanno permesso e indotto tale trasformazione si possono ricondurre a due fondamentali:

-l'evoluzione tecnologica nei sistemi costruttivi e impiantistici consente oggi di raggiungere il benessere domestico attraverso il controllo scientifico di ogni scelta progettuale e costruttiva.-

l'alta efficienza in edilizia è la risposta del settore alla rivoluzione globale in atto, edifici che durino centinaia di anni (materiali di lunga durata) e che abbiano consumi di gestione sempre più vicino allo zero.

petrolio: si costruiva e purtroppo molti lo fanno ancora oggi, senza considerare le regole classiche della progettazione come l'esposizione, la massa, lo sfasamento, le schermature.

Ebbene oggi le regole classiche sono state studiate ed esistono software di calcolo che misurano e controllano gli effetti di quelle scelte, al fine di ottimizzare quegli effetti aggiungendone altri altrettanto importanti per raggiungere un benessere domestico mai raggiunto prima.

**Un consiglio per scegliere i tecnici giusti?**  
Capire chi svolge il proprio lavoro con

passione ed ha l'umiltà di voler migliorare sempre. Chi ha una giustificazione tecnica per ogni scelta che ha fatto, e non una risposta tipo "perché è giusto così".

## Qual è l'edificio virtuoso?

Quello che crea benessere domestico (comfort indoor) e consuma poca energia per garantirlo con continuità.

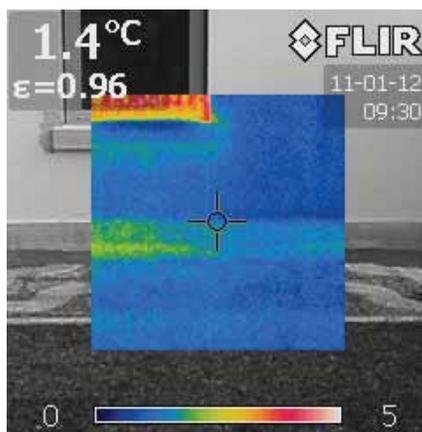
## Si può ristrutturare energeticamente?

La risposta è sì. Ma con qualche limite e compromesso in più.

In aiuto al progettista che deve fare la necessaria analisi dell'esistente (diagnosi),



Sopra /  
Villa Serena a Canelli. Dettaglio del sistema a cappotto



Sopra /  
Dettaglio dell'attacco a terra di Villa Serena, Canelli (AT) ripreso con la termocamera: dove è blu, abbiamo infilato il pannello isolante fin sotto terra a scaldare la fondazione. Dove è verdino rappresenta il tratto lasciato nudo senza isolamento per impossibilità di scavo. L'immagine è significativa di come la termocamera, anche a fine lavori, riesce a dimostrare l'esecuzione o meno di certi dettagli...!!!!



Sopra /  
Particolare della fondazione

La green economy, la green logistic, il finanziamento per i recuperi energetici, la società consumista dell'usa e getta e del consumo energetico incondizionato si è già resa conto che non può continuare così.

In tutti i settori vi sono macro e micro azioni che dimostrano il cambio di rotta: dagli studi Enea sulle emissioni di CO2 delle grandi industrie, all'obbligo delle borse biodegradabili al supermercato.

La casa costituisce, fin dall'antichità, un riparo dall'ambiente esterno. Abbiamo ancora oggi esempi di residenze ottocentesche magnifiche. Anche se erano comunque difficili da scaldare e le condizioni igieniche non erano certo quelle del dopoguerra. Il dopoguerra ha visto lo sviluppo incondizionato di un edilizia dipendente dall'impianto, che allora aveva un costo energetico bassissimo dovuto al costo basso del



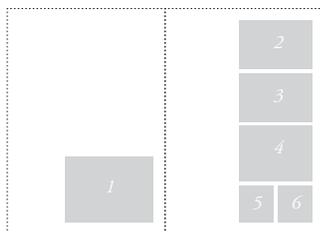
vi sono oggi strumentazioni interessanti come, ad esempio, la termocamera, che legge le differenti temperature superficiali dell'involucro indicando così i punti in cui intervenire con esattezza.

#### Conclusioni:

chiunque esiga qualità in edilizia oggi la può ottenere, ma deve rivolgersi a figure professionali competenti e referenziate, dai progettisti ai costruttori. La casa è un bene primario di lunga durata e tradizionalmente l'Italia ha sempre investito i suoi risparmi per conservarla nel migliore dei modi. Oggi il vantaggio economico dovuto al recupero energetico è finanziariamente provato ed incentivato, perché in linea con l'esigenza politica di trasformazione globale verso un modo di vivere di fatto più sostenibile.

LINK

[www.iefi.it](http://www.iefi.it)

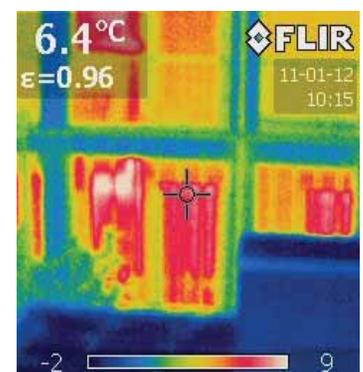
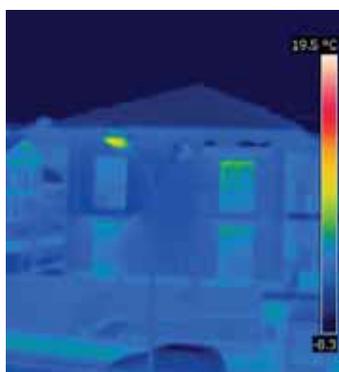


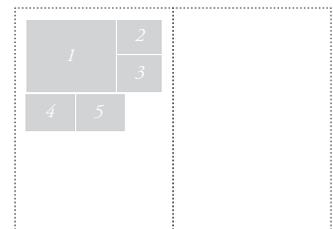
1 / Palazzina Ludovica CasaClima A Calamadrana (AT). Realizzata dalla I.E.F.I. SRL nel 2010

2-3 / Esecuzione del test di tenuta all'aria (Blower door test) alla Palazzina Ludovica a Calamandrana, (AT), obbligatorio per l'ottenimento della certificazione CasaClima A. Misurazione con anemometro delle tenuta all'aria delle scatole elettriche dell'alloggio in esame.

4-5 / Immagine presa con la termocamera il 12 di gennaio 2011 alla Palazzina Ludovica, Calamandrana, (AT). Si evidenzia come il sistema a cappotto non presenti discontinuità di temperatura e come la temperatura registrata sia pari alla temperatura esterna. Questo significa che la parete a cappotto non disperde all'esterno il calore sviluppato all'interno, dall'impianto di riscaldamento.

6 / Esempio di edificio anni 1990: Se si vede la differenze di temperature registrate, esse vanno da -2 °C a +9°C: una differenza veramente alta, segno di una dispersione attraverso i muri perimetrali, veramente importante.





1-2-3 / Casa Borghesan  
4-5 / Casa Borghesan cantiere

# Efficienza energetica & recupero architettonico: una sfida riuscita.

TESTO - Julian Adda / FOTOGRAFIA - Laboratorio di architettura ecologica & Alberto Andrian / PROGETTO - Lucia Corti & Elena Rigano

Casa Borghesan, una palazzina Liberty nel cuore di Padova diventa una CasaClima abbassando il suo consumo di energia di ben 7 volte! La sfida, come la definiscono le autrici, ha riguardato il recupero e l'adeguamento energetico di un edificio vincolato che si affaccia centro storico.

"Intervenire sull'esistente è per noi già un fattore fondamentale di sostenibilità": per Lucia Corti ed Elena Rigano la progettazione sostenibile parte da qui, pensando al risparmio del consumo del territorio. Il duplice obiettivo del recupero architettonico e del drastico abbassamento dei consumi energetici ha costituito una sfida vinta dalla coppia di architetture che dal 1994 lavorano nel campo della progettazione ecologica. Il recupero ha salvaguardato l'edificio al 95 % e lo ha portato alla certificazione CasaClima in classe B (nel dicembre 2009, al termine dei lavori che si sono svolti dall'autunno 2008 all'estate 2009). Lo scorso autunno la realizzazione ha poi vinto il Premio CasaClima Awards 2010 per la classe B plus sezione risanamento: il consumo energetico è sceso dell'85 %, passando da 27 litri/mq/anno a meno di 4 litri/mq/anno.

Il progetto di ristrutturazione, pur con caratteristiche molto impattanti, dato il necessario adeguamento e messa a norma degli impianti, la realizzazione degli isolamenti, il parziale rifacimento dei pavimenti e del tetto, oltre che il ridisegno funzionale ed architettonico degli spazi interni, aveva come

obiettivo principale quello di rispettare il carattere dell'edificio arrivato sino a noi praticamente intatto, ed anzi con molti degli elementi edilizi in ottime condizioni (murature, pavimenti e solai in legno, intonaci, controsoffitti), senza subire quei rimaneggiamenti che spesso hanno alterato in maniera irreversibile edifici di pregio.

Alla richiesta del committente, le progettiste, sensibili al tema dell'efficienza energetica, hanno rilanciato puntando alla riqualificazione energetica dell'edificio storico impegnandosi a mantenere il più possibile materiali e finiture originali degli anni '20. Motivare la committenza a coniugare ristrutturazione e riqualificazione energetica è uno dei loro obiettivi principali: "di norma ci rifiutiamo di compiacere committenti che non sono affatto interessati a svolgere insieme queste operazioni." Una scrupolosa progettazione centrata sulla coibentazione dell'involucro, sul miglioramento delle prestazioni energetiche e sulla impermeabilità



Elena Rigano



Lucia Corti

all'aria delle chiusure trasparenti e delle porte d'ingresso, sull'eliminazione dei ponti termici, congiunta ad un accorto uso di materiali e tecniche ecologiche, considerate non derogabili perché garanzia di rispetto del bene, hanno così permesso di ottenere notevoli risultati sul piano del risparmio energetico.

La scelta di impiegare unicamente materiali ecom-patibili con una particolare predilezione verso quelli dotati di grande capacità igroscopica (lana di legno, silicato di calcio, calce naturale, legno, finiture naturali non pellicolanti) è stata dettata anche dall'esigenza di far lavorare gli ambienti in compen-sazione rispetto alla scelta di dover realizzare una parte della coibentazione con il cappotto interno, scelta che espone al rischio sempre presente della condensa interstiziale. Per questo motivo tutti i materiali impiegati devono concorrere a creare un microclima interno che aiuti e gestisce e smaltire gli eccessi di umidità dell'aria. Alcune pavimentazioni del piano terra, particolarmente ammalorate, sono state sostituite per poter collocare l'isolamento sottopavimento; altre invece, come le tavole di larice delle camere, messe in luce durante le demolizioni, sono state utilizzate per il nuovo pavimento del soggiorno, alternate con nuovi tavoloni di castagno dell'Appennino. Anche i materiali usati per le finiture (come ad esempio vernici, pitture, pannelli in fibrogesso, gli olii per i pavimenti) sono tutti naturali.

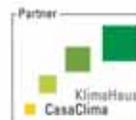
Un impianto di ventilazione meccanica controllata, con recupero di calore garantisce un confort interno ottimale. La VMC inoltre, grazie ad uno scambiatore che recupera il calore dell'aria in uscita per cederlo a quella in ingresso, limita anche le perdite energetiche. Lo standard energetico dell'edificio è stato migliorato complessivamente anche grazie all'installazione di impianti che sfruttano l'energia solare.

Un impianto solare termico sul tetto, i cui collettori tubolari sottovuoto coprono circa 10 mq, fornisce l'acqua calda ad un accumulatore da 750 litri che provvede prioritariamente alle necessità sanitarie ed in secondo luogo all'integrazione del riscaldamento dell'edificio. Un impianto di pannelli fotovoltaici. L'intervento di riqualificazione energetica dell'immobile eseguito contestualmente alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico ha permesso di ottenere dal GSE il "premio abbinato all'uso efficiente dell'energia" facendo passare la tariffa incentivante da 0.48 €/kwh a 0.624 €/kwh, così oltre a spendere meno a Casa Borgesan si guadagna anche di più!

LINK

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

**SCHIEDEL**  
ENABLES ENERGY EFFICIENCY



**SCHIEDEL**  
ABSOLUT



## CANNE FUMARIE PER IL RISPARMIO ENERGETICO

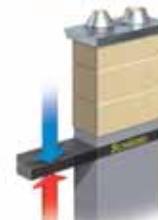
Eterno e universale dalla legna alla condensazione.



**GW3: LA MIGLIORE PROTEZIONE CONTRO GLI INCENDI DEI TETTI IN LEGNO**



**EFFICIENZA ENERGETICA**



**INNOVAZIONE**



**LIBERTÀ E UNIVERSALITÀ**



[www.schiedel.it](http://www.schiedel.it)



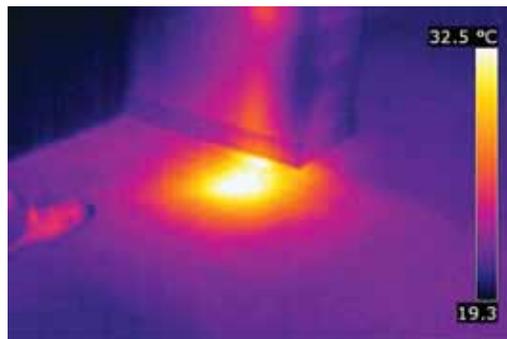
Schiedel S.r.l. - Via Montegrappa 19/21 - 20060 Truccazzano (Mi)  
Tel. 02 95.07.31 • Fax 02 95.83.287

# LA CASA SI AMMALA?

Ecco le terapie per capire come guarirla

TESTO - Marco Boscolo, ingegnere / FOTOGRAFIA - Marco Boscolo

"Ho muffa in casa". "Entra acqua dal tetto". "Abbiamo cambiato i serramenti e stiamo peggio di prima". "Abbiamo una perdita ma non sappiamo dove". "Aiuto ho fatto un foro e sono allagato in casa". "Il mio vicino vede una perdita di acqua ma non so dove siano i tubi". "Aiuto la crepa (lesione) in casa mi sembra che si apra". Quante volte è capitato di sentir dire questa frase e non sapere da che parte cominciare a intervenire con rotture parziali o totali, sempre che sia necessario. Gli artigiani e i tecnici di fiducia interpellati si comportano come provetti stregoni arrivano in casa e semplicemente guardando il muro, il pavimento o il soffitto o il serramento sembrano essere in grado di risolvere tutto. La maggior parte delle volte non è così, il cliente paga più del dovuto e una parte della casa viene massacrata inutilmente per cercare la perdita. Oggi non è più così. Esistono tecnici abilitati che, utilizzando strumentazioni sofisticate (termo camere, video endoscopi, blower door test, pacometri, sonde ambiente, deformatometri, geofoni), sono in grado di identificare e circoscrivere il problema riducendo l'intervento (le rotture) e il disagio al minimo indispensabile. La nostra casa è come un malato che non può parlare ma che un tecnico dotato di strumentazione adeguata è in grado di riconoscere i sintomi, diagnosticare la malattia e prescrivere la cura adeguata.



Nella termografia si vede la localizzazione della perdita e gli operatori intervengono puntualmente sul problema.

## Zehnder Comfosystems Il sistema di ventilazione comfort



**Zehnder Tecnosystems S.r.l.**  
Via XXV Luglio, 6 - IT 41011 Campogalliano (MO)  
Tel +39 059 9786200 - Fax +39 059 9786201  
[www.comfosystems.it](http://www.comfosystems.it) - [info@comfosystems.it](mailto:info@comfosystems.it)

## tecnosystems

**zehnder**

È il sistema completo per la ventilazione comfort, che garantisce:

- riduzione significativa del consumo energetico
- ricambio d'aria a regime costante
- eliminazione di odori, vapori e altri inquinanti degli ambienti indoor

Zehnder Comfosystems provvede all'aria fresca, alla salute e al benessere. Perché in fondo trascorriamo più del 70% del nostro tempo all'interno di quattro mura.



Altre domande?  
[www.comfosystems.it](http://www.comfosystems.it)

Zehnder Tecnosystems:	
Zehnder Comfosystems	Ventilazione comfort
Zehnder Comfounit	Recuperatori ad altissima efficienza
Zehnder Comfobox	Pompe di calore geotermico
Zehnder Comfoclima	Ventilconvettori sotto pavimento
Zehnder ZIP	Sistemi radianti a soffitto
Zehnder Clean Air Solutions	Filtrazione e pulizia dell'aria



# IL VALORE DI UNA CASA CERTIFICATA?

Calcoli alla mano, nel tempo conviene investire in una abitazione Classe A

TESTO - *Gionata Sancisi, ingegnere*

Quale è il valore di una abitazione in Classe A certificata?

L'eventuale prezzo pagato in più oggi per realizzarla ha una convenienza futura? Per rispondere a questa domanda dobbiamo innanzitutto considerare che la casa è un bene con vita utile molto lunga, per cui ha senso confrontare il suo valore con tempi di utilizzo di 30, 40 anni.

Questo concetto è molto importante per comprendere come investire al meglio nell'acquisto oggi di una abitazione. Come per gli investimenti mobiliari (Borsa, Bot e via dicendo) occorre definire il proprio profilo di rischio e il proprio scenario temporale. Di solito chi acquista una casa, la compra per abitarla per un lungo periodo e quindi pretende da tale investimento: un profilo di rischio minimo, una costante rivalutazione nel tempo e costi di gestione sostenibili rispetto al proprio tenore di vita. Vale la pena, quindi, analizzare lo scenario di una coppia giovane che compra la casa "della vita" per abitarla con i figli per 40 anni e calcolare qual è il prezzo che tale coppia può permettersi di pagare un po' di più una casa che garantisca i costi di gestione di una Classe A, rispetto ad una casa "a norma" disponibile oggi sul mercato in una città del nord Italia. Va evidenziato "a norma" proprio per sottolineare che nel panorama edilizio italiano del "pronto ma invenduto" non sempre si trovano case certificate da un ente terzo indipendente, che garantisca l'acquirente

in modo imparziale e super partes sulla qualità energetica del suo probabile acquisto.

Comunque, se si confronta un'abitazione tipo di 100 mq in Classe A (indice energetico 30 kWh/mq anno) con una Classe D (85 kWh/mq anno attualmente la media del prodotto pronto a norma in pianura padana), si otterrebbe un risparmio di 55 kWh/mq anno. Se si traduce tale indice energetico in un risparmio annuale per i costi di riscaldamento e condizionamento (una casa isolata bene lascia fuori anche il caldo) si otterrebbe un risparmio medio annuo di circa 1.000 euro.

Questi mille euro anno devono pagare nel tempo (40 anni) l'eventuale extra costo per raggiungere la Classe A certificata. Però questi mille euro di oggi, non sono equivalenti ai mille euro di domani e per poterli confrontare nel tempo occorre attualizzarli, utilizzando un tasso di attualizzazione. Bisogna, infatti, tenere conto dell'inflazione che erode il potere di acquisto della moneta ed anche del fatto che il risparmio (non consumo) aumenta all'aumentare del costo dei combustibili.

In uno scenario ipotetico, si può definire un tasso di attualizzazione del 4%, un tasso di inflazione del 3% ed un tasso di aumento del costo del combustibile dell'8% anno. Da tale scenario si ottiene il primo anno un risparmio di 1.000 euro, il secondo un risparmio di

$1000 \cdot 1,08/1,03 = 1048,5$  euro e il terzo anno un risparmio di  $1000 \cdot 1,082/1,032 = 1099,4$  euro.

Ora, se si attualizzano i vari risparmi annui, si ottiene il primo anno  $1000/1,04 = 962$  euro, il secondo  $1048,5/1,042 = 969$  euro e il terzo  $1099,5/1,043 = 977$  euro. Sommando tali valori attualizzati, considerando una vita utile di 40 anni, si ottiene un valore attuale netto pari a 45.316 euro. Tale cifra sta a significare che nello scenario ipotizzato, l'utente finale si può permettere di pagare la casa fino a 45.000 euro in più, raggiungendo il pareggio dei conti con i risparmi futuri. Se, però,

si ipotizza che il costo del combustibile aumenti mediamente del 12%, si ottiene un valore attualizzato del risparmio di 40 anni, pari a 104.000 euro.

Quindi, se si considerano scenari futuri di aumento dei costi delle fonti fossili, si ottiene un potenziale di risparmio molto elevato e quindi l'acquirente oggi può permettersi di pagare di più la propria casa in Classe A certificata.

---

**"Il valore del risparmio può arrivare fino a 104 mila euro, e questo è quanto si può spendere oggi per recuperarlo in 40 anni."**

---



# RICOSTRUIRE CON INTELLIGENZA

TESTO - Daniela Demartini / FOTOGRAFIA - Daniela Demartini

Quando si ristruttura un'abitazione bisognerebbe avere in mente l'opera di Chris Jordan, artista americano che esprime il massiccio utilizzo di risorse.

La nostra società utilizza modernissime tecnologie in ogni campo, mentre nel settore edile, anche se sono a disposizione, le tecnologie sono utilizzate da pochi esempi virtuosi.

La maggior parte del patrimonio edilizio italiano consuma circa 25 litri di gasolio per metro quadrato di superficie, le tecnologie permetterebbero di consumarne 3 o 2. Di fatto, è come mantenere piena d'acqua una vasca bucata, tenendo il rubinetto sempre aperto, al posto di tappare la perdita.

La vera rivoluzione avverrà quando non solo le nuove costruzioni saranno virtuose ma quando si metterà mano al patrimonio edilizio già esistente, patrimonio che messo sulla bilancia "pesa" molto di più rispetto a quello ancora da costruire.

Dunque, ristrutturare è la vera sfida dei prossimi anni.

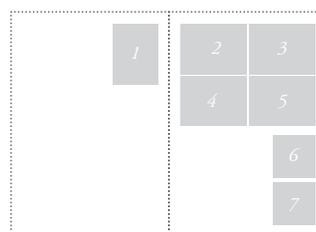
A ristrutturare preferisco il termine Risanare per esprimere il concetto di "restituire alla sanità", in senso fisico e morale. La sanità può identificarsi come una condizione d'igiene e salubrità, in un funzionamento efficiente e organizzato, o anche nel grado dovuto di qualità o funzionalità. Risanare come testimonia l'etimologia della parola significa Guarire. I nostri edifici sono malati? Sì. E anche chi li abita. Non è un caso che l'OMS ha catalogato come patologia la Sick Building

Sindrome, ovvero la Sindrome da Edificio Malato con una precisa sintomatologia. Come intervenire?

Innanzitutto l'intervento deve essere studiato, calcolato attentamente da esperti per capire dove e come intervenire, occorre stabilire qual è il rapporto economicamente sostenibile tra la ristrutturazione ed i consumi.

Sono vani se non peggiorativi gli interventi effettuati senza cognizione di causa sotto spinte pubblicitarie o mode temporanee.

Un esempio su tutti: la mera sostituzione dei serramenti. E' dimostrato che la sostituzione dei serramenti se non accompagnata da un insieme di strategie di l'isolamento termico modifica il microclima dell'abitazione, eliminando le microventilazioni continue date dagli "spifferi" dei vecchi serramenti.



## IMMAGINI

1 / Abitazione monofamiliare in Asti: particolare del risvolto dell'isolamento esterno in lana di roccia sulle spallette della finestra con pezzo speciale per aggancio anta.

2 / Cascina in Casale Monferrato (AL): risanamento energetico e trasformazione in residence. Posa del cappotto esterno con pannelli di polistirene espanso grafitato.

3 / Cascina in Casale Monferrato (AL): risanamento energetico e trasformazione in Residence, certificato CasaClima A.

4 / Cappotto interno in fibra di legno-osb-cartongesso e cappotto esterno in pannelli di polistirene espanso grafitato

5 / Cascina in Rosignano Monferrato (AL): isolamento interno con pannelli in calcio silicato.

6-7 / Palazzo anni '60 in Alessandria: termografie effettuate prima e dopo l'isolamento termico.

Si nota come nelle parti non isolate, sottofinestra con radiatore, cassetto avvolgibile e alcune pilastature, sono ancora disperdenti. I serramenti non sono stati sostituiti.

Case e tetti ecosostenibili su misura

**LIGNOALP®**  
vivere il legno, naturale benessere



- naturale benessere  
- materiali sostenibili (legno, fibra di legno)

- massimo comfort abitativo  
- basso consumo energetico

WWW.LIGNOALP.IT - INFO@LIGNOALP.IT

EXCER + info LIGNOALP®



In poco tempo se non si effettua una maggior ventilazione/ricambio aria dell'appartamento potrebbero nascere problemi di condensa superficiale nei punti più freddi, i cosiddetti "ponti termici", con conseguente crescita di muffe. E torniamo all'edificio malato e malsano. Dunque anziché risanare, con la sostituzione dei serramenti abbiamo peggiorato la situazione iniziale anche perché la maggior ventilazione effettuata aprendo le finestre comporta la vanificazione del beneficio prettamente energetico legato ai serramenti più performanti.

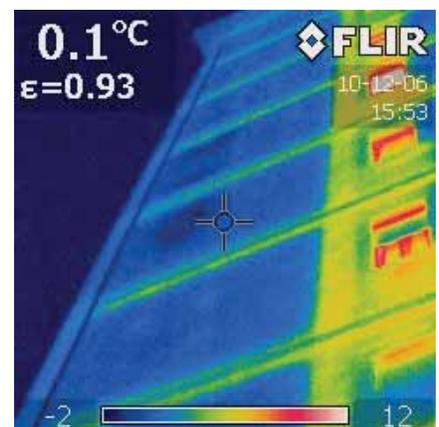
Altro tema importante è quello dell'isolamento posto all'interno delle pareti in quanto spesso ci si trova una preesistenza da rispettare e tutelare; non tutti i materiali isolanti sono adatti per questo utilizzo, bisogna evitare la formazione di condensa interstiziale, bisogna quindi verificarne l'igroscopicità.

Anche il rinnovamento degli impianti è sacrosanto, ma solo in ultima battuta; migliorare l'efficienza dell'impianto di riscaldamento ha senso solo se prima abbiamo diminuito il fabbisogno di energia richiesto dall'involucro.

Un impianto da inserire ex novo, dopo le opportune verifiche di fattibilità tecnico-economica, è quello della ventilazione meccanica controllata, impianto che contribuisce al comfort indoor garantendo aria perfettamente ricambiata senza alcuna perdita energetica data dall'apertura delle finestre, necessaria con serramenti a tenuta stagna.

Risanare non vuol dire solo guarire, ma soprattutto migliorare; migliorare l'edificio e la qualità della vita di chi ci abita.

**"A ristrutturare preferisco il termine Risanare per esprimere il concetto di "restituire alla sanità", in senso fisico e morale."**



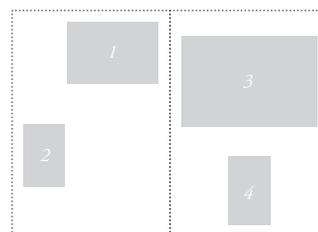
**postnatural** ['post natu'ral] - [latino: post-dopo e latino: natura-participio futuro del verbo nasci (nascere) letteralmente "ciò che sta per nascere"]: il termine indica posteriorità nel tempo, capacità per un elemento "naturale" di trasformarsi in "altro" attraverso l'azione dell'uomo. Gli oggetti e gli elementi postnaturali sono esito di un processo di recupero, riuso, riciclo e riparazione di elementi o materiali "naturali" che trovano una nuova configurazione ed una nuova funzione grazie ad un'azione creativa dell'uomo.

L'architettura ed il design di POSTNATURAL® progettano, in modo radicale, una nuova opzione per il vivere sostenibile, partendo dal fatto che sostenere l'abitabilità del Pianeta dipende da tutti noi.

L'architettura ed il design di POSTNATURAL® dovranno esibire una radicale e positiva capacità di rispondere alle esigenze dell'uomo e dell'ambiente che lo circonda; dovranno pertanto essere innovativi non tanto e non solo in base alla scelta delle più ricercate "green technologies", ma soprattutto in base al grado di compatibilità e reversibilità che riuscirà a stabi-



lire nell'equilibrio delle 3P: tra il Pianeta, il Profitto e le Persone. POSTNATURAL® diviene la quarta "P" in questo rapporto virtuoso, coglie la sfida di un passaggio storico nella vita economica ed industriale dell'epoca contemporanea. La nuova filiera produttiva "Postnaturale" pone al centro del processo di vita dell'edificio o del singolo oggetto di design, l'unione tra tecnologia e natura. Alcuni materiali residuali di un ciclo produttivo destinato ad ottenere un determinato prodotto (es. una sedia) a partire da specifiche materie prime (es. il legno) possono presentare le caratteristiche per produrre materiali che possono essere qualificati come materie prime secondarie (es. trucioli e polvere di legno) destinati a sostituire altrettante materie prime (es. sedia di polvere di legno-MDF). I materiali che possono essere considerati "non rifiuto" alla fine di tali processi produttivi (es. legno, carta, cartone, fibre tessili, fibre plastiche, vetro, laterizi, intonaci e cemento, acciaio) sono considerati, dalla normativa vigente (DLGS 152/06 e DLGS 4/2008) come materia prima secondaria-MPS. La materia prima secondaria-MPS diviene "la materia" del POSTNATURAL®: l'architettura ed i prodotti di design potranno essere infinitamente riutilizzabili tanto quanto assemblabili e riciclabili



#### IMMAGINI

1-2-4 / Interni della mostra Postnatural per il fuori salone del mobile a Milano 2010

3 / La filiera del design Postnatural

li al termine del loro ciclo di vita. La filiera industriale "postnaturale" prevede pertanto sempre meno componenti, riducendo costi di assemblaggio e smontaggio, diminuendo i costi dei materiali di risulta, aumentando le possibilità di riuso e riciclo dei componenti stessi.

Se una lavastoviglie è passata dai 500 componenti degli anni '80 ai 130 di oggi, potrà accadere la stessa cosa ad un tavolo, ad una camera da letto, ad un edificio?

Prendendo in prestito il noto slogan di Walter Gropius "dal cucchiaino alla città", l'architettura di POSTNATURAL® si pone come obiettivo primario il ridisegno sia del contenitore (il green building a zero emissioni di CO2 ed in grado di rappresentare una vera nuova SSS self-sufficient structure), sia il contenuto (gli oggetti di design che riempiono le nostre case), consumando meno energia possibile e riducendo allo stesso modo l'uso di materie prime, aumentando il grado di benessere sia di chi produce "oggetti" POSTNATURAL®, sia il comfort degli utilizzatori finali.

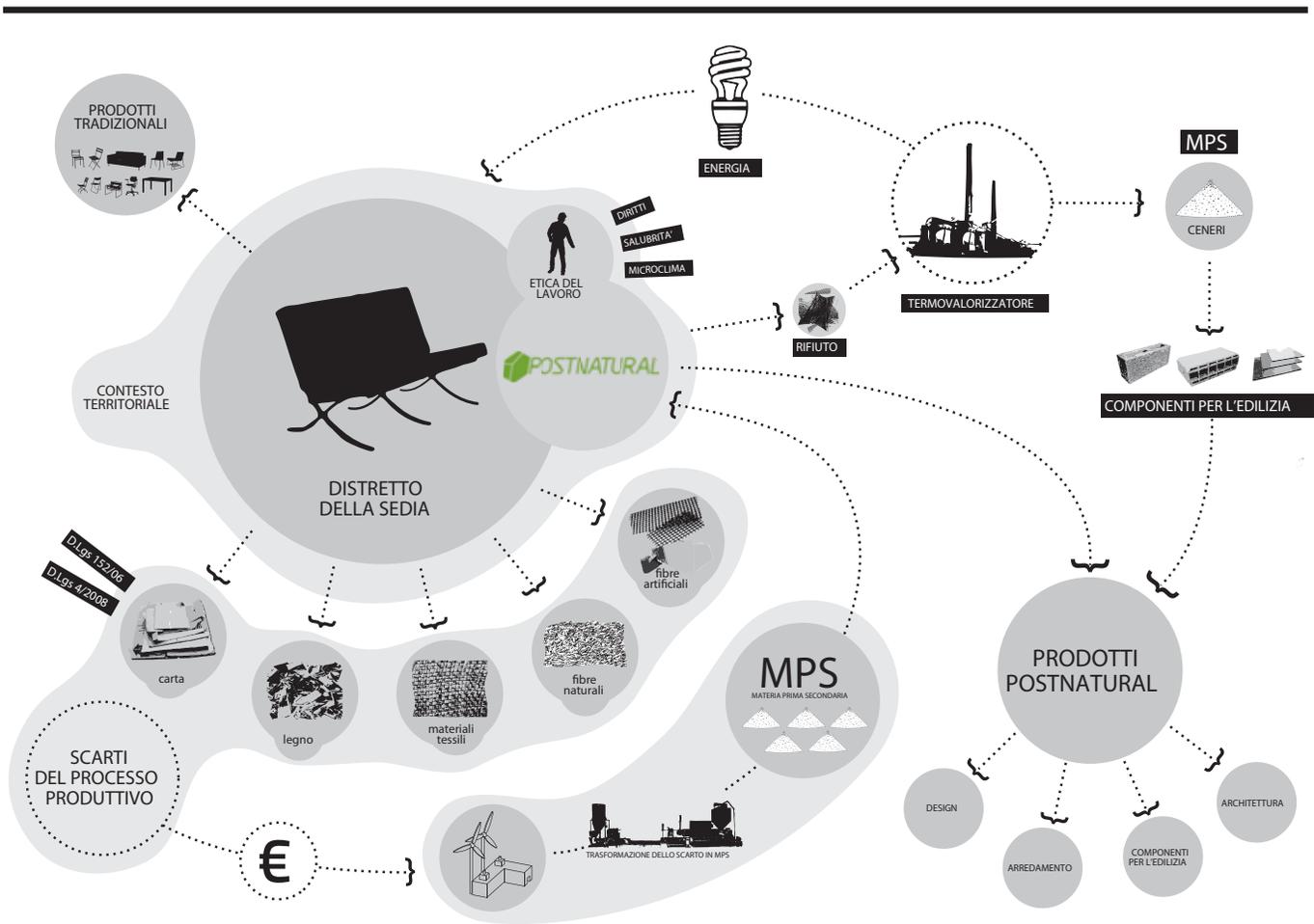
POSTNATURAL® lancia un marchio che sottintende un messaggio chiaro: passiamo rapidamente dal global warming al global warning.

Il concept ed il marchio POSTNATURAL® SISTEMA CASA sono stati presentati durante l'edizione 2010 del Salone del



# Postnatural

Gli oggetti postnaturali sono esito di un processo di recupero, riuso, riciclo di elementi o materiali "naturali"



## LE 12 AZIONI POSTNATURAL®

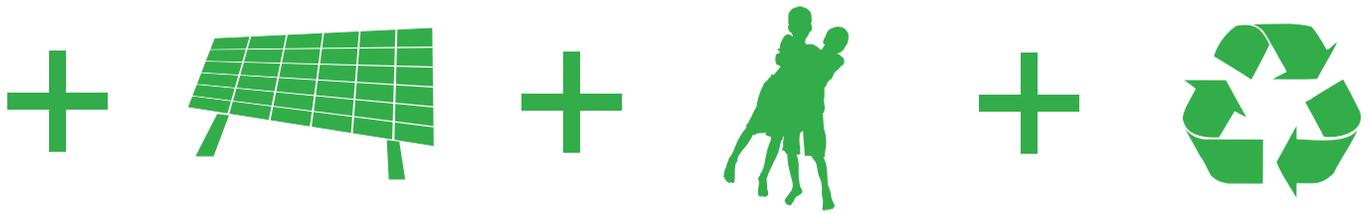
1/ Postnatural usa solo MPS, la materia prima secondaria 2/ Postnatural non crea rifiuti, li usa 3/ Postnatural scopre nuove miniere nelle discariche 4/ Postnatural funziona con la luce del sole, del vento, dell'acqua 5/ Postnatural usa l'energia prodotta dagli alberi 6/ Postnatural utilizza solo l'energia di cui ha bisogno 7/ Postnatural usa solo MPS, la materia prima secondaria 8/ Postnatural non crea rifiuti, li usa 9/ Postnatural scopre nuove miniere nelle discariche 10/ Postnatural funziona con la luce del sole, del vento, dell'acqua 11/ Postnatural usa l'energia prodotta dagli alberi 12/ Postnatural utilizza solo l'energia di cui ha bisogno

Mobile di Milano. Lo spazio della galleria IdeaStore di Piazza Castello 16 è stato allestito riproducendo tre ambienti di una casa postnatural (living space\_lettura relax cinema; garden relax\_riposo natura tecnologia; playground\_gioco creatività emozione). Tutti gli oggetti di arredo, disegnati su misura, sono stati realizzati in "post-legno", ovvero pannelli di materia prima secondaria derivata dal legno: truciolare, MDF e OSB. Le pareti divisorie sono state concepite con moduli di carta e cartone riciclato, le illuminazioni a risparmio energetico o LED, i giocattoli del playground alimentati con mini-pannelli fotovoltaici: l'evento FuoriSalone di Milano ha rappresentato il primo test per l'applicazione dei principi POSTNATURAL®. Alla prossima.

LINK

[www.rizoma.me](http://www.rizoma.me)





Paesaggio + Energia + Socialità =

# Super Rurale

Una pianificazione sostenibile, elaborata da un'equipe di giovani progettisti, che pone al centro dell'operare le persone e l'ambiente.

TESTO - *Elena Scaratti & Giovanni Franceschelli* / PROGETTO - *Elena Scaratti & Rizoma Architetture*

14

Nasce in una cittadina in provincia di Modena il Super Rurale, una visione moderna ed ecologica della pianificazione urbana. In effetti non si può parlare di sostenibilità senza valutare il modo in cui gli edifici si inseriscono nel territorio. Dunque, il processo sostenibile ha inizio con la pianificazione e con la volontà di committenti, professionisti e amministrazioni di interagire per trovare soluzioni che riducano l'impatto delle costruzioni sull'ambiente circostante. Un'operazione congiunta, dunque, in grado di generare processi di green economy, cioè un'economia a scala locale fondata su principi di risparmio di energia, di materie prima e sul valore del territorio.

Modernità oggi significa sostenibilità in tutti i processi usufruendo delle conoscenze offerte dalla tecnica contemporanea e gestite da un sapere rinnovato, fondato sull'amore per la vita. Per questo il super Rurale è un progetto contemporaneo applicabile in ogni area, in ogni territorio e in ogni paese del mondo. Non si tratta di un percorso a senso unico, bensì di unione tra bisogni collettivi e offerta del territorio, tra necessità di base e possibilità di sviluppo in chiave sostenibile, per consentire la sopravvivenza

delle persone garantendo equità a tutti gli individui. Mobilità sostenibile, trasporto pubblico, prossimità ai servizi scolastici rendono le aree sub urbane e il territorio migliore, dove sperimentare nuove forme dell'abitare.

## Il paesaggio Super Rurale

Il Super Rurale è in realtà un paesaggio di 1000 paesaggi: rurale, urbano domestico. Si tratta di un processo di de-codificazione delle trame del territorio: il disegno dei campi agricoli, i corsi d'acqua, i filari dei frutteti, gli orti, il parco pubblico divengono struttura portante di un nuovo paesaggio integrato nell'urbanizzazione. Essi determinano prima ancora che le strade e le vie d'accesso, la forma del tessuto urbano costruibile. La pianificazione tiene conto in modo insindacabile dei bisogni primari per il benessere dello spirito quali: nutrirsi, trovare riparo dalla calura estiva, riposare all'ombra, camminare sull'erba, godere degli spazi aperti e naturali, condividere e comunicare.

L'esperienza diretta ed interagente con la natura ed i suoi elementi primari, rappresentano il cuore del progetto di bio-diversità paesaggistica della corte Super Rurale. Un mq verde vale più di un mq di superficie utile: la corte Super Rurale è prima di tutto un progetto di paesaggio agricolo "culturale".

## La socialità' Super Rurale

Il Super Rurale è un nuovo concetto di "abitare", in grado di generare relazioni sociali. La struttura urbanistica della corte crea occasioni di incontro "casuali" tra i residenti dell'eco-quartiere e gli altri abitanti, grazie all'inserimento di percorsi pedonali, ciclabili, all'integra-

zione di verde pubblico, con orti di quartiere e scolastici, con la corte privata su cui affacciano le abitazioni. Le zone della privacy domestica si fondono con gli spazi pubblici e le aree verdi comuni senza sovrapporsi, senza limitarsi.

In questo

processo di definizione degli spazi, oltre a generare situazioni di incontro, si generano anche fattori di protezione e controllo dei luoghi vissuti dalle persone. Non sono necessarie barriere, gabbie, limitazioni, poiché il semplice abitare permette la "sorveglianza" degli spazi. Il progetto si oppone al concetto di chiusura determinato dalla paura dell'altro, offrendo invece, attraverso semplici elementi urbano-architettonici, il riconoscimento degli spazi pubblici da quelli privati.

## L'Energia Super Rurale

Il Super Rurale come sistema non esclusivamente abitativo, ma concepito come corte energeticamente produttiva. Ciò potrà avvenire attraverso il progetto paesistico, concepito come impianto bioclimatico per il controllo della "bolla di calore" urbana; grazie al paesaggio infatti, oltre a generare benessere psicologico per chi ci abita e per chi ci passeggia, si contribuisce in modo attivo all'ombreggiamento delle superfici costruite riducendo la necessità di sistemi elettrici o impiantistici di raffrescamento, alla protezione sia dell'inquinamento acustico, sia derivante dalla presenza di strade con emissione di sostanze nocive per la salute. Ma il risparmio energetico si raggiunge anche grazie all'uso di involucri altamente efficienti realizzati con tecniche costruttive a basso impatto ambientale e con l'uso di materiali naturali, come il legno e i suoi derivati. Infine il concetto di risparmio si estende alla possibilità di accedere ai beni alimentari producibili in loco dalle famiglie grazie alla presenza degli orti per ciascuna abitazione e di piante da frutta differenti per stagione, nel tentativo di ridurre lo spreco dovuto all'acquisto di questi beni nei grandi centri commerciali.

LINK

[www.rizoma.me](http://www.rizoma.me)

## BENEFICI AMBIENTALI/ANNO

**-158**

barili di petrolio



**-27.000 m<sup>3</sup>**

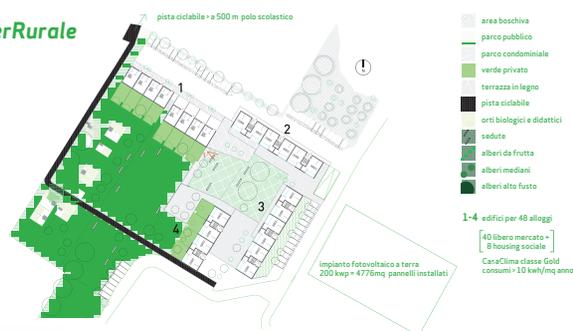
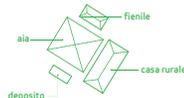
gas metano



**-164.000 kg Co2**

anidride carbonica

## PLANIMETRIA SuperRurale



Numero 1 anno III° - Gennaio 2011

Periodico semestrale dell'associazione culturale ARCHinNOVA per la promozione del risparmio energetico e la sostenibilità edilizia.

Registrazione del Tribunale di Ferrara n° 5 del 21/05/2008.

Editore Associazione Culturale ARCHinNOVA  
Piazza Repubblica 10, 44100 Ferrara (FE)  
Tel. 0532.685449 Fax. 0532.210929  
info@archinnova.it - www.archinnova.it

Progetto Associazione Archinnova  
Stampa Gruppo Editoriale Lumi  
Via per Burana 65 - 44012 Bondeno (FE)  
www.gruppolumi.it

Per informazioni su eventuali spazi pubblicitari Tel. 0532.685449 - info@archinnova.it

N.B.: Si declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori, imprecisioni ed omissioni che potranno essere presenti nella pubblicazione. Qualora dovessero essere segnalati errori, si provvederà a evidenziarli tramite una errata corregge alla prima pubblicazione utile.

In linea con la nostra filosofia di sostenibilità ambientale, stampiamo Metamorfosi su carta riciclata; tutte le foto sono state realizzate in digitale.

DIRETTORE RESPONSABILE

**Arch. Elena Scaratti**

HANNO COLLABORATO

**Arch. Giovanni Franceschelli, Arch. Elena Ivaldi, Arch. Lucia Corti, Arch. Julian Adda, Ing. Marco Boscolo, Ing. Gionata Sancisi, Arch. Daniela Demartini, Arch. Elena Scaratti, Arch. Gianluca Zollino, Arch. Mirco Bianchini**

IMPAGINAZIONE E GRAFICA

**Arch. Gianluca Zollino  
Arch. Mirco Bianchini**

RINGRAZIAMENTI

**Hoval, Alpifenster, Zehnder, Internorm, Schiedel, Damiani Legnali, Balken, Basf Italia**

Schiestlhaus in Stiria: la casa passiva a più alta quota d'Europa. Un rifugio di montagna a 2154 metri di altezza sullo Hochschwab, vincitore del primo premio dell'"Energy Globe" nella categoria stati federali.



# IL RISPARMIO ENERGETICO È DI CASA

Internorm è serramento selezionato per abitazioni ad elevato risparmio di energia, Certificate CasaClima.

Grazie alle significative agevolazioni fiscali previste per tutto il 2011, oggi risparmi fino al **55%** dei costi per i serramenti.\*

Per le sue prestazioni in ambito di Risparmio Energetico Internorm ha conseguito i seguenti premi e attestati:



Comfort e risparmio energetico superbi dal primo produttore di finestre in Europa

FINESTRE SUL FUTURO

**Internorm**

Numero 1 in Europa | 18 milioni di finestre installate | Una gamma di oltre 150 modelli | Una rete qualificata di più di 200 [Partner] in Italia e 1300 in Europa



Internorm è



Richiedi il Catalogo Generale  
[www.internorm.com](http://www.internorm.com)

\*salvo diverse disposizioni legislative