



CASE-STUFA

DALLA CASA AL BOSCO DAL BOSCO ALLA STUFA

E-BOOK- 7 PROTOTIPI DI CASE-STUFA

MARTA CASA



SPUNTI DI VISTA

UN FILO DI FUMO

RIFLESSIONE DI
TEODORO MARGARITA

La mia stufa è una stufa Argo, italiana. L'ho acquistata dai Trapeiros di Erba (Como), collegati con L'Abbiè Pierre, che raccolgono oggetti dismessi e con il ricavato aiutano le persone svantaggiate in Italia e nel mondo. L'ho pagata 50 euro.

La mia stufa brucia legna dalle potature del mio podere, le ramaglie del bosco, i pezzi che gli amici mi portano in dono, ogni sorta di legname non trattato o intossicato che posso trovare in giro, tranne le conifere che danno problemi di deposito di essenze infiammabili nella canna fumaria. La mia stufa brucia legna dalle potature del mio podere, le ramaglie del bosco, i pezzi che gli amici mi portano in dono, ogni sorta di legname non trattato o intossicato che posso trovare in giro, tranne le conifere che danno problemi di deposito di essenze infiammabili nella canna fumaria.

La mia stufa riscalda l'acqua delle mie tisane, riscalda l'acqua delle mie minestre. La mia stufa riscalda la mia casetta, la mia *Cà dell'aria*, vetusta casa colonica di inizio Novecento, qui in cima a Crano, esposta a tutti i venti e al sole di sud ovest.

Questa stufa, il suo nocciolo caldissimo, le sue fiamme vive, sono il cuore della casa, l'anima delle serate a lavoro. Anche ora che sto

scrivendo,lo posso fare grazie ai suoi scoppiettii ,al suo lavoro infaticabile. Le sue emissioni inquinano certo ma quanto in più inquina il metano che si importa? Quanto inquinano infrastrutture costose,quanto inquina in sottrazione di risorse energetiche ed economiche?

Il metano non è una risorsa rinnovabile,dipende dal capriccio dei mercati mondiali. Non solo, provoca effetti di subsidenza,e laddove viene estratto in quantità enormi,anche microrganismi.

La mia stufa emette un filo di fumo che si vede: è misurabile,rilevabile,subito.

Se di inventasse un dispositivo per annullare o limitare anche questo,se fosse un dispositivo costruito con materiali non inquinanti,lo adotterei.

Una stufa è una risposta ecologica,bioregionale,una risposta di sovranità energetica alle multinazionali.

Sottrarsi al mercato mondiale dell'energia equivale a tirarsi fuori dalle stragi in Siria,dove è stato scoperto il secondo più grande sistema di giacimenti petroliferi nella regione dopo l'Iran.

Una stufetta alimentata a legname locale,significa dichiarare la propria indipendenza energetica e tirarsi fuori da molte cose.

La mia stufetta con il suo filo di fumo non emette cesio nè plutonio ne altri gravi metalli pesanti.La mia stufetta emette un pò di anidride carbonica certamente;quella che rimane sottoforma di cenere però la immetto,mescolata con sapienza gli scarti dell'organico,a letame e terriccio ,nella terra del mio orto,che la assorbe e la rigenera sotto-

forma di humus. Dalla mia stufa ,prima di coricarmi I,gli ultimi ciocchi,sfrigolando e scoppiettando, mi mettono allegria. Questi suoni sono la buonanotte quotidiana delle mie azioni.

Nessuna centrale mi saluta così,alla sera prima di abbandonarmi ai miei sogni di una terra più piccola, più umana, piena di boschi e persone che li coltivano,saggiamente tagliando e ripiantando.

Da nessuna centrale energetica o di potere,potrà mai venire all'Umanità qualcosa di buono. Dalle centrali,termoelettriche,a carbone,a gas,nucleari,provengono solamente angoscia,dominio,proviene solamente dolore.

“Un uomo percorre il mondo intero in cerca di ciò che gli serve e torna a casa per trovarlo”
George Moore

..COS'E?

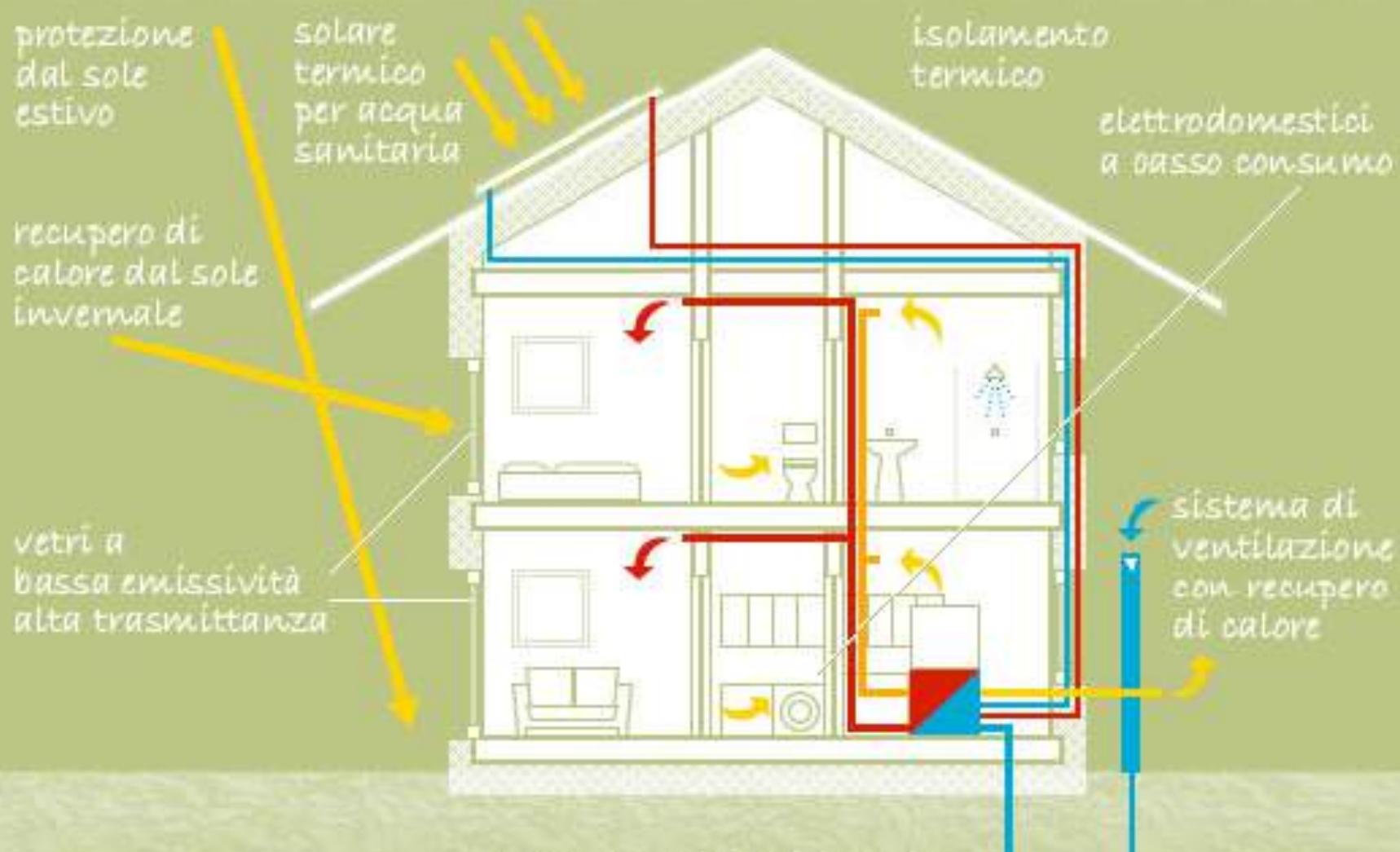
1

CASA-STUFA



Una CASA-STUFA è una casa passiva, energeticamente autosufficiente, capace cioè di produrre più energia rispetto a quanta ne consumi.

Può essere definita come un **Modello di sostenibilità ambientale** perchè capace di unire l'elevata prestazione dell'involucro edilizio unitamente all'utilizzo delle risorse rinnovabili del posto e le risorse le lavorative tradizionali locali (fumista). Il prototipo CASA-STUFA è collocabile ai più alti livelli ambientali e si trova al passo con le richieste della direttiva europea NZEB-nearly zero energy-building.



CONCETTO PASSIVO:

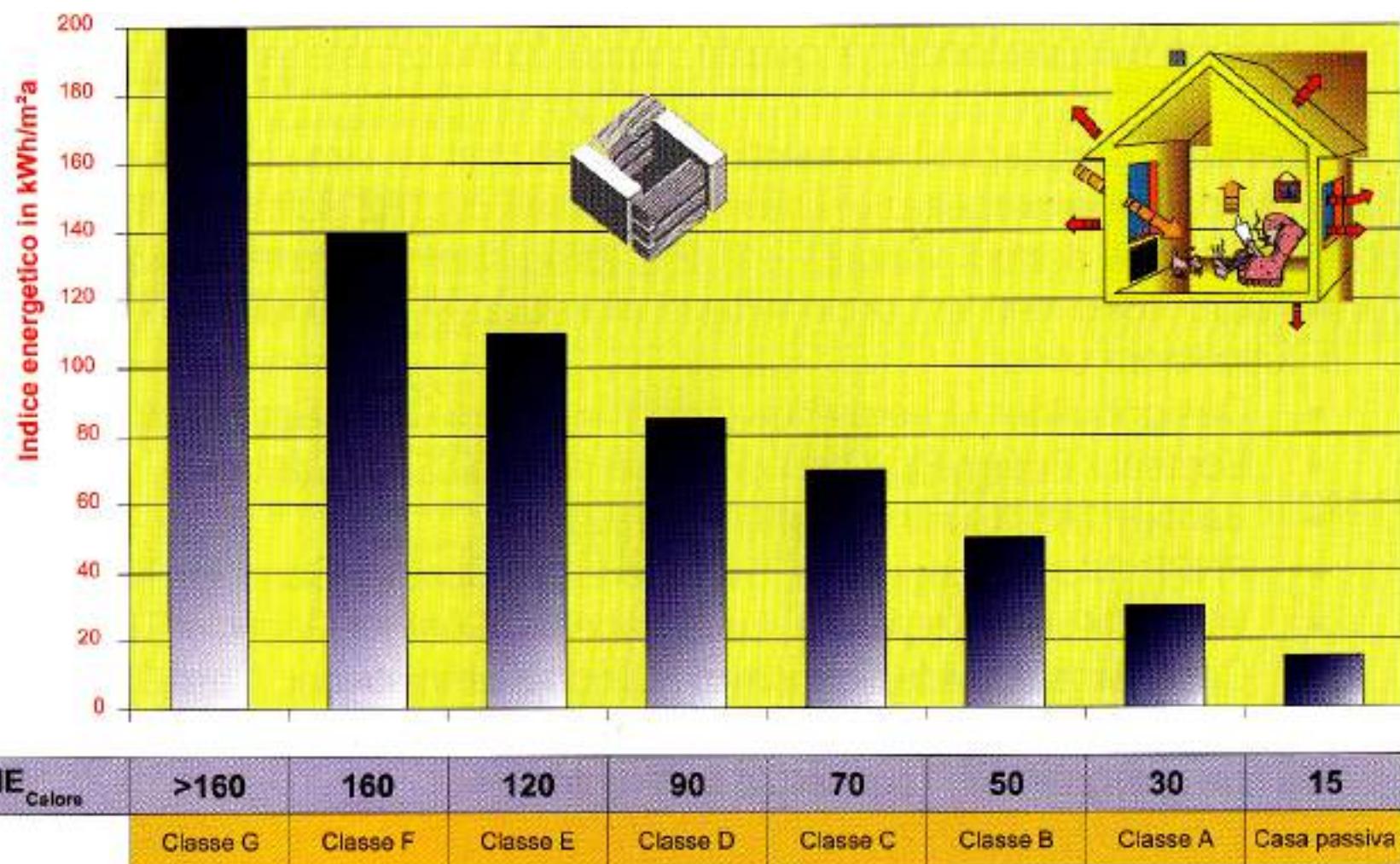
E' un sistema che riduce al minimo le perdite energetiche e crea un involucro a perfetta tenuta all'aria, sigillato e letteralmente impermeabile all'aria.

Il nome "Casa Passiva" deriva dalla fonte principale di calore degli edifici passivi: sole, terra, aria. L'appellativo passiva però non rende giustizia e non esprime la vera natura dell'involucro, serve soltanto a risaltare la grande qualità dell'involucro che non si avvale di energia fossile per riscaldare gli ambienti ma dell'ausilio di una semplice stufa a legna. Un casa passiva è una tipologia costruttiva ben definita e specifica. L'edificio passivo coniuga esigenze di comfort ed energetiche: deve raggiungere la classe di comfort di ASHRAE <6% di insoddisfatti con un involucro totalmente efficiente energeticamente da poter essere riscaldato con l'impianto di ventilazione (con ricambi d'aria igienici).

FONTE: DATI ENEA, 2012

PARAMETRI PASSIVI:

| Parametri degli edifici passivi | |
|---|---|
| Fabbisogno termico (riscaldamento) | $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$ |
| Assenza di ponti termici ($\Psi = $ trasmittanza di ponte termico lineare) | $\Psi \leq 0,01 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ |
| Trasmittanza termica della facciata a) Elementi opachi b) Vetrate - Criterio di comfort termico - Criterio energetico | $U < 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ $Uv \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ $Uv \leq 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ |
| Recupero di calore (media annuale) | $\geq 80\%$ |
| Impermeabilità al vento (involucro) | $n50 < 0,6/\text{h}$ |
| Rendimento del sistema di recupero del calore | $\eta_{RC} \geq 75\%$ |
| Flusso d'aria | orientato |
| Afflusso/deflusso d'aria | equilibrato $< (\pm 5)\%$ |
| Fonte: Prof. Wolfgang Feist (Passivhaus-Institut Darmstadt) | |



FONTE: TBZ ISTITUTO DI RICERCA FISICA EDILE ,BZ



SISTEMA-PASSIVO-CASA-STUFA:

- UTILIZZA E RISPETTA LE RISORSE LOCALI,
È UNA SOLUZIONE SEMPLICE E LOGICA CHE SI
BASA SUL PRINCIPIO ***DELL'UTILIZZO DELLA
RISORSA LEGNO DEL BOSCO DIETRO CASA.***
- IL SISTEMA COMPORTA UNA
PROGETTAZIONE ADEGUATA EDIFICIO-
IMPIANTO.
- RISPONDE AD UNA TRADIZIONE ANTICA DI
***PRODURRE CALORE IN CASA TRAMITE
L'USO DI UNA STUFA A LEGNA O TERMOCUCINA A
SECONDA DEL CONTESTO.***
- RISPETTA I CRITERI DI CASA PASSIVA O A BASSO
CONSUMO GARANTENDO UN'ELEVATA
PRESTAZIONE ENERGETICA:
 - ***IN EDIFICI > CLASSE B PUÒ COPRIRE L'INTERO
FABBISOGNO FABBISOGNO;***
 - ***IN EDIFICI > CLASSE A (NZEB) NECESSITANO DI
UN IMPIANTO DI VMC CON RECUPERO DI CALORE.***



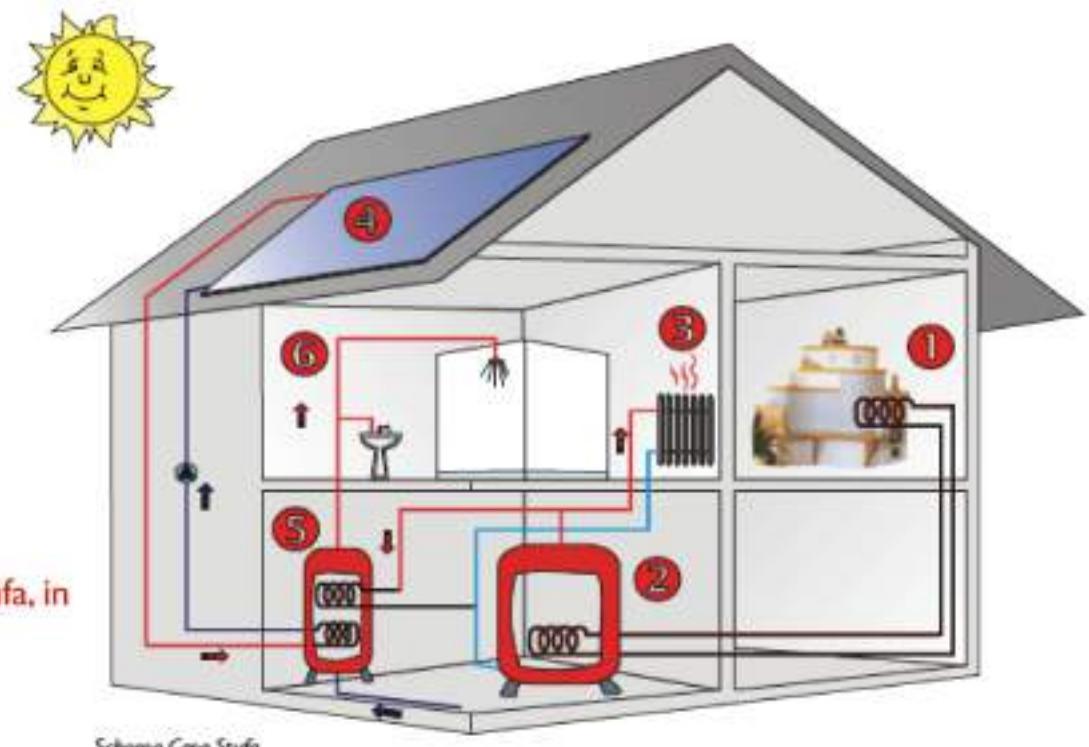
FUNZIONAMENTO DI UNA CASA-STUFA:

1. Stufa a legna (maiolica, pietra ollare, termostufa, in muratura "Kanchelofen") ;termocucina.

2. Puffer

3. Radiatori

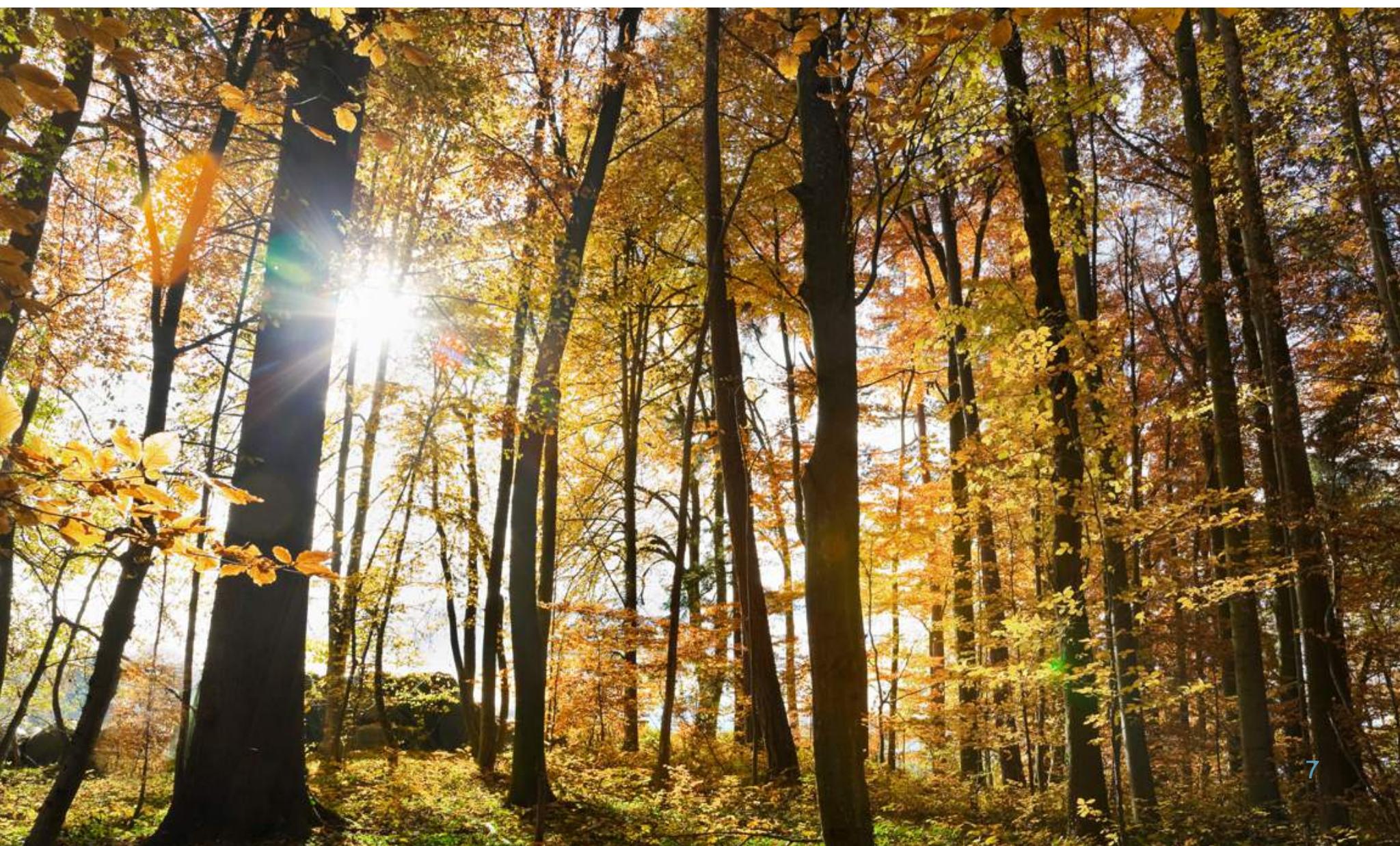
4. Impianto solare e fotovoltaico

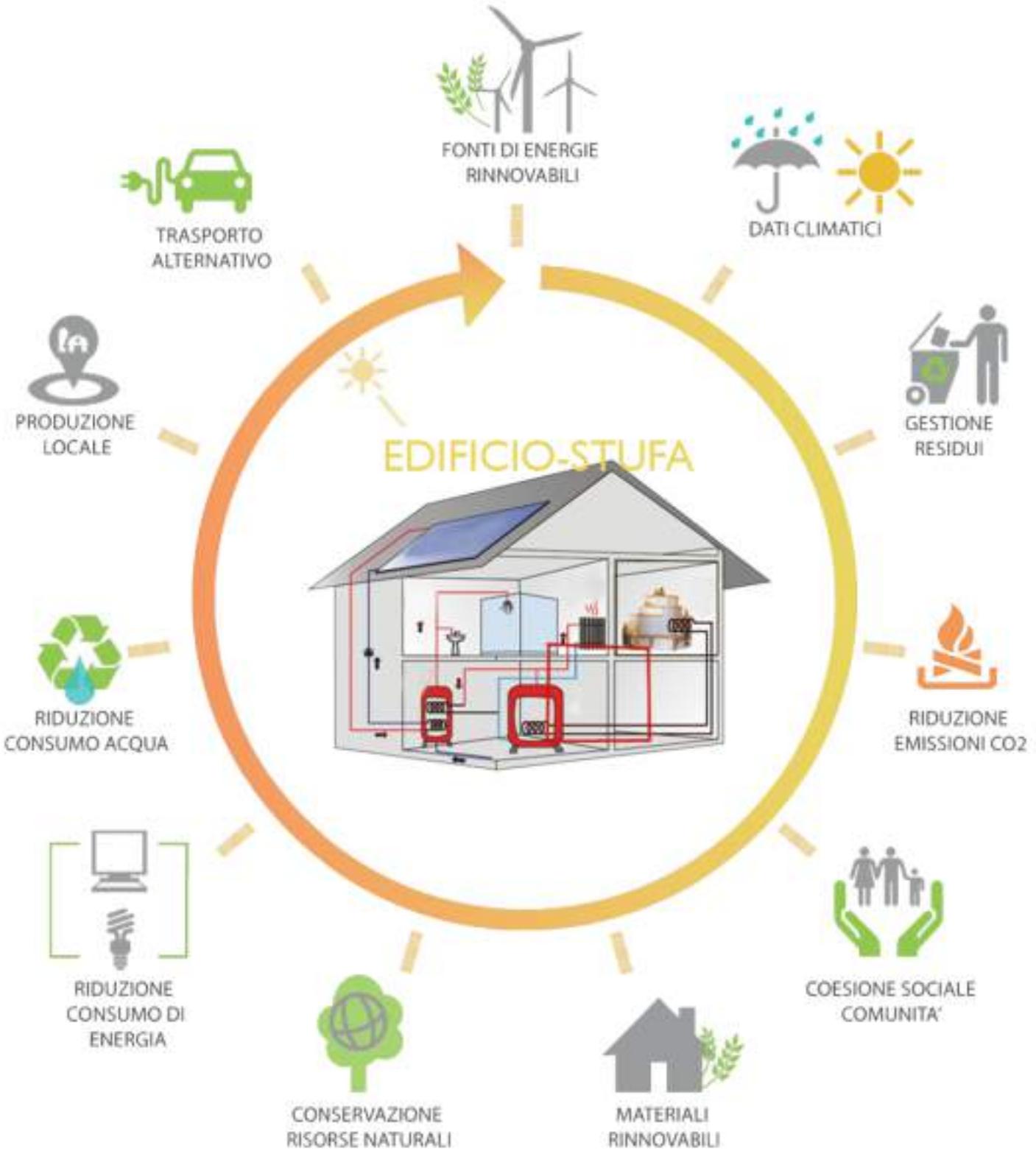


Schema Casa Stufa

5. Serbatorio di accumulo per l'acqua calda sanitaria

6. Schema distribuzione acqua calda sanitaria.





SISTEMA PASSIVO O A BASSO CONSUMO DOTATO DI STUFA A LEGNA CHE SI RACCOGLIE DAL BOSCO DIETRO CASA O NEL RAGGIO TERRITORIALE.



L'edificio CASA-STUFA-LEGNA:

- E' un concreto esempio di abitazione a minimo impatto, attenta nel prelievo delle risorse locali nel rispetto del ridotto raggio di prelievo delle risorse;
- La legna usata per scaldare la casa arriva dal bosco dietro casa o nelle strette vicinanze limitrofe, raggio massimo 25 km;
- Il legno proveniente solo da foreste certificate PFC (Programme for Endorsement of Forest Certification);

L'edificio CASA-STUFA-LEGNA rispetta i criteri di CASA PASSIVA o di basso consumo energetico





Lo Sviluppo Sostenibile e limiti biologici del nostro pianeta



"Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri."

DEFINIZIONE DI SVILUPPO SOSTENIBILE DA OUR COMMON FUTURE

Perchè un processo sia sostenibile esso deve:

1. UTILIZZARE LE RISORSE NATURALI AD UN RITMO TALE DA CONSENTIRE ALL'AMBIENTE DI NEUTRALIZZARLE RAPIDAMENTE E SENZA CONSEGUENZE IRREVERSIBILI.

COMPLESSIVAMENTE LE ATTIVITA' ANTROPICHE DEVONO CONFRONTARSI CON LE CAPACITA DEL PIANETA DI FORNIRE RISORSE E ASSORBIRE EMISSIONI



L'edificio
CASA-STUFA-LEGNA rispetta i criteri di CASA PASSIVA o a basso consumo energetico.

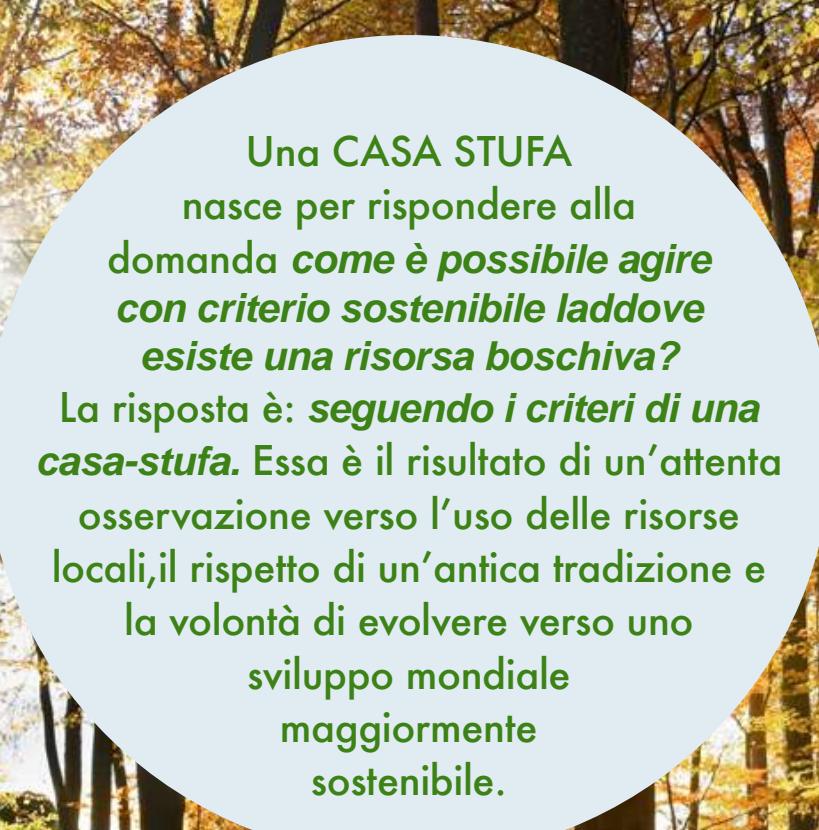
Rispetta
le risorse del
territorio nel
ridotto raggio
locale.

Ultizza
le risorse locali nella tecnologia
costruttiva.



PROGETTO STUFA... PERCHÈ È NATO?

Come si evince dal rapporto “Our Common Future”, Norvegia 1987 la strada per lo sviluppo sostenibile parte da un uso coscienzioso delle risorse naturali locali e dall’uso attento delle risorse energetiche. Partendo da questo presupposto le imprese locali del territorio carnico in Val Pesarina hanno presentato lo scorso dicembre 2012 presso la Regione tre progetti di innovazione nel settore della filiera-foresta-legno. Casa Stufa rientra nel disegno di questi tre progetti e si pone l’obiettivo di rispondere alla domanda: come costruire nel rispetto di una risorsa boschiva , valorizzando le risorse locali e mantenendo una filiera produttiva del legno a ridotti raggio territoriale?



Una CASA STUFA
nasce per rispondere alla
domanda **come è possibile agire
con criterio sostenibile laddove
esiste una risorsa boschiva?**

La risposta è: **seguendo i criteri di una
casa-stufa.** Essa è il risultato di un’attenta
osservazione verso l’uso delle risorse
locali, il rispetto di un’antica tradizione e
la volontà di evolvere verso uno
sviluppo mondiale
più
sostenibile.



UNA CASA-STUFA

E'

E' una risposta concreta ad una domanda. Come costruire nel varco alpino rispettando la risorsa boschiva e le risorse locali?



E' POSSIBILE PERCHE'....

- Utilizza **risorse energetiche locali**: la LEGNA DEL BOSCO DIETRO CASA;
- E' costruita con una **filiera a corto raggio** pertanto è capace di implementare le IM-PRESE LOCALI;
- Rispetta lo standard di **CASA PASSIVA o casa a basso consumo energetico** (edificio >classe B)
- Permette l'integrazione fra sistema attivo e passivo anche se non risulta necessario. **Utilizza fonti rinnovabili.**



EDIFICI-STUFA 3 ESEMPI A FILIERA CORTA:



1. CASA SADILEGNO E L'ANELLO DELLA STOSSENIBILITA' I 15 KM , (Val Pesarina, Prato Carnic(Udine);

"Sostenibile significa anzitutto locale. L'idea della sostenibilità locale parte dai materiali locali. L'utilizzo di materiali locali spiana la strada alla nascita di nuove imprese locali sul posto. Non bisogna tuttavia considerare solamente i processi fisici ma anche i processi economico sociali e il loro effetto sull'ambiente circostante" Creadle to croedle Mc Donagh



2. CASAGENNAIO ESEMPLARE RISTRUTTURAZIONE PASSIVA (Sant'Anna di Pelago (Modena);



3. CASA FIAMMIFERO, LA CASA STRANA DI VENS E LA PIETRA LOCALE(Saint Nicolas, Val d'Aosta)



1. EDIFICIO STUFA

CASA SA DI LEGNO

“Ora tutto nella mia vita sa di legno!”

Samuele Giacometti. CASA-STUFA Certificata CasaClima B+, bassissimo fabbisogno energetico, tetto fotovoltaico da 4kWp, tutta di legno e non genera costi ma un reddito annuo di 1000 euro risparmiando all’ambiente tonnellate di CO2 che non si lasciano in eredità alle generazioni future: è la Casa di Legno di Samuele Giacometti, ingegnere meccanico che ne ha costruita una per viverci con moglie e tre figli e ha inventato il metodo SaDiLegno per chiunque voglia imitarlo. SadiLegno può collocarsi nelle classifiche dei primi casi stufa.





2. EDIFICIO STUFA

CASA GENNAIO

ModenProgetti - Energia srl ha ideato e costruito una Casa Passiva sull'appennino modenese (progetto architettonico a cura dell'Arch. Giuseppina Testa). L'edificio, denominato Casa Gennaio dal nome del vecchio borgo, ha ricevuto dall'Agenzia CasaClima di Bolzano la targhetta energetica GOLD + e dal PassivHaus Institut la certificazione di Casa Passiva. Nella ristrutturazione della vecchia stalla/fienile è stato rispettato fedelmente il vincolo tipologico, mantenendone posizione, forma e proporzioni.

La struttura è a telaio in legno ed è dotata di infissi in legno-alluminio con triplo vetro. Per la copertura è stato realizzato un tetto verde di tipo estensivo. L'energia primaria è fornita da un pannello solare termico e da un campo di pannelli fotovoltaici. Come integrazione si utilizza una termo stufa a legna. Ad eccezione di due piccoli termoarredi nei bagni, non è presente alcun impianto ter-

mico convenzionale. Un sistema di Ventilazione Meccanica Controllata garantisce il corretto ricambio d'aria senza sprechi di energia.

Casa Gennaio è caratterizzata da assenza totale di emissioni di CO₂ da combustibili fossili. L'impatto sull'ambiente circostante è minimizzato dalla vegetazione presente sul tetto.

**DA VECCHIO FIENILE
A CASA
PASSIVA, UN'ESEMPLARE CASO DI
RISTRUTTURAZIONE**



3. EFIDICIO STUFA

LA CASA FIAMMIFERO DI VENS

3. CASA FIAMMIFERO

CASA ALMAGIONI, Vens, (AO sud Vald'Aosta)

Soprannominata Casa Fiammifero o “Casa strana” per l’insolita altezza che la contraddistingue spingendola a meritarsi il nomignolo “una casa che sta in piedi come un fiammifero dato dagli abitanti del piccolo paese di Vans. Architettura alternativa al tipico canone valdostano emerge per la sua alta prestazione energetica e l’utilizzo per la costruzione di materiali locali sia per quanto riguarda la struttura in larice locale che il rivestimento in copertura (lose locali). Volontà di fare una casa senza massa.

La casa rispetta i criteri di casa passiva e si avvale di un ausilio innovativo in facciata orientata a sud; l’apporto di energia primaria si può così suddividere:

1. Vetrate a sud
2. PCM vetrate
3. Fotovoltaico falda sud.

CARATTERISTICHE GENERALI:

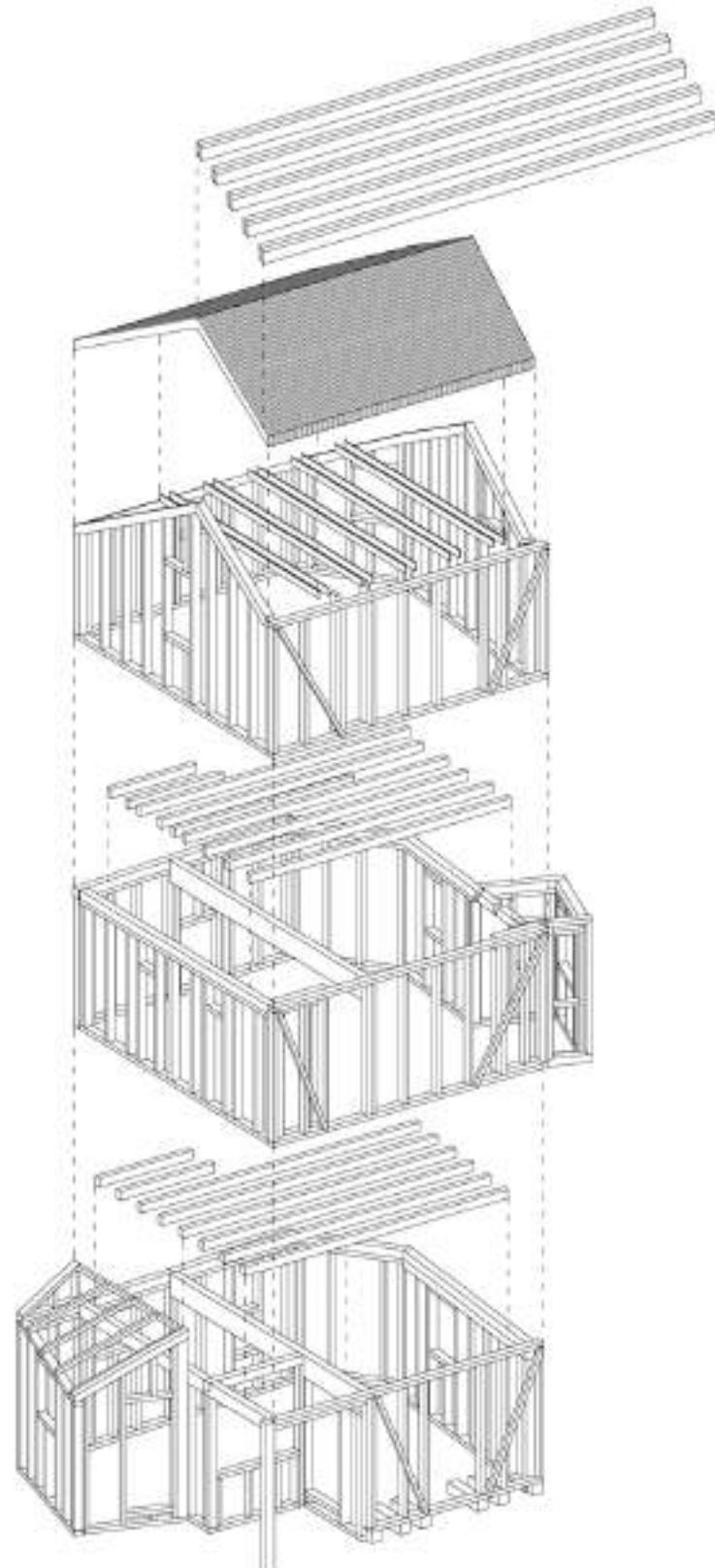
La casa è costruita nel rispetto delle risorse locali. In particolare:

*utilizzo di larice valdostano locale → la legna arriva dal bosco intorno;

*utilizzo di lose locali → rivestimento copertura

* termocucina a legna; legna che arriva dal bosco intorno;

* VMC legato al serbatorio di accumulo scaldato anche dalla cucina a legna;



Questa casa si riscalda con l’ausilio di una semplice cunina a legna.* utilizzo di pietra (Lose) locale;

*Termocucina a legna; legna che arriva dal bosco intorno;

* Nei bagni 2 radiatori elettrici;

OBBIETTIVI POSTI FIN DAL PRINCIPIO NELLA PROGETTAZIONE:

- UTILIZZO DI MATERIALI LOCALI
- RISPARMIO DI RISORSE
- AUTONOMIA ENERGETICA
- SFRUTTAMENTO DEL SITO ESSENZIALITÀ



"SOLE E LEGNO SONO GLI INGREDIENTI DI QUESTO PROGETTO INSERITO IN UN CONTESTO NATURALE UNICO: LA VALLE D'AOSTA, ITALIA. L'ABITAZIONE È REALIZZATA ESCLUSIVAMENTE CON MATERIALI E FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI, GARANTENDO UN CARBON FOOTPRINT RIDOTTO PER IL SOGGIORNO IN MONTAGNA."

STUDIO ALBORI, MILANO





CASA FIAMMIFERO DI VENS

IN TOTALE SONO 7 I CASI STUFA:

1. CASA SA DI LEGNO (VAL PESARINA,UD)
2. CASA GENNAIO (SANT'ANNA DI PELAGO,MO)
3. CASA STRANA DI VENS (SAINT NICOLAS,AO)
4. CASA ROTONDA SANTORUM (ARCO,TN)
5. CASA GANTIOLER (BZ)
6. CASA RIVA (RIVA DEL GARDA,TN)
7. TVZEB, ATELIER NEI BOSCHI (VI)



1.CASA STUFA :SADILEGNO



2. CASA-STUFA: CASA GENNAIO



3. CASA-STUFA: CASA ALMAGIONI



4. CASA-STUFA-ROTONDA SATORUM



5. CASA-STUFA-GANTIOLER



6. CASA-STUFA-RIVA ENERGY PLUS



7. CASA-STUFA-TVZEB
ATELIER NEI BOSCHI

PRECISAZIONE:

Ogni casa è in sè uno scrigno di autenticità e valore.

CASA-STUFA è un prototipo abitativo, un modello a cui tendere che non ha la pretesa ne il vanto di essere la soluzione sostenibile perfetta ma un modello, un pensiero e una concreta modalità a cui tendere per ottenere elevati livelli di comfort termico , alte prestazioni energetiche con un minimo dispendio di energia.

Ogni casa che vedremo approfondire è unica e ha caratteristiche diverse a seconda della fascia climatica di appartenenza e del sistema costruttivo scelto nella sua realizzazione.

Casa stufa è un denominatore comune, un criterio di scelta, una modalità da rispettare per costruire il risparmio energetico nell'ottica della valorizzazione territoriale per utilizzare con maggior coscienza le risorse che appartengono alla terra.