



ecosistemacasa

COSTRUZIONI IN XLAM DI ALTA QUALITÀ E BASSO CONSUMO ENERGETICO



L'AZIENDA . 4

Un interlocutore attento per l'intero progetto . 5

L'esperienza nel legno e nelle costruzioni . 6

PERCHÈ COSTRUIRE IN LEGNO . 8

Cosa si può realizzare in legno? . 8

Risposte a domande frequenti . 9

Efficienza energetica . 10

Gli impianti . 11

COME SI REALIZZA UN EDIFICIO IN LEGNO . 12

Il progetto . 12

La struttura . 13

Il tetto . 14

Il capotto . 15

Coperture e serramenti . 16

Tramezzi e impianti . 17-18

Pavimenti, sanitari, porte, finiture . 19

La casa ultimata . 20





L'AZIENDA

Ecosistemacasa nasce per promuovere e realizzare in Sardegna costruzioni in legno di alta qualità con la tecnologia XLam (pannelli in legno lamellare a fibre incrociate con colle prive di formaldeide). Benessere abitativo, risparmio energetico, isolamento acustico passivo ed impianti tecnologici all'avanguardia sono gli aspetti in cui le competenze di ecosistemacasa diventano essenziali per avere la garanzia di un risultato all'altezza delle aspettative e delle promesse.

Attraverso la condivisione del know-how con imprese qualificate nelle costruzioni edili, nella produzione di strutture in legno lamellare e nella progettazione e realizzazione di strutture in XLam, insieme all'impiego di maestranze specializzate selezionate in Sardegna, siamo in grado di garantire gli elevati standard di qualità necessari per le strutture in legno, certificate e garantite su richiesta fino a 20 anni.

Grazie all'esperienza maturata nel settore delle costruzioni in oltre trenta anni di attività dai soci fondatori, Ecosistemacasa cura tutte le fasi della realizzazione, dall'allestimento del cantiere fino alla consegna dell'edificio chiavi in mano, garantendo alta qualità anche nell'esecuzione degli impianti e delle finiture.

Il ruolo di capofila della Ecosistemacasa offre al committente la sicurezza e la tranquillità di un unico interlocutore locale responsabile di tutte le fasi della costruzione.



Un interlocutore attento per l'intero progetto.

Ecosistemacasa attraverso il suo ufficio tecnico e commerciale si propone come unico e diretto referente per il committente ed il professionista, che possono dialogare con una azienda locale, sempre presente sul territorio, attenta ad ogni esigenza ed in grado di dare risposte competenti e consulenze in tempi brevissimi.

Ecosistemacasa è in grado di assistere i committenti e di supportare i loro progettisti in tutte le fasi della progettazione: dalle scelte preliminari alla progettazione esecutiva e cantierizzazione dei progetti architettonici, compresa l'elaborazione di stime preliminari e la progettazione strutturale.

Le costruzioni in XLam sono la componente primaria per l'efficienza energetica e l'abbattimento acustico dell'involucro e della struttura, ma devono essere completate con impianti termici integrati, che ne esaltino le prestazioni e consentano un ulteriore vantaggio economico.



Ecosistemacasa si occupa anche dello studio di soluzioni tecnologiche ed impiantistiche ad alta efficienza, con l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, ed il controllo domotico del benessere ambientale.

In fase di realizzazione cura la definizione di ogni dettaglio costruttivo e del coordinamento di tutte le figure professionali specializzate necessarie per ottenere risultati di massima efficienza e garanzia.



L'esperienza nel legno e nelle costruzioni.



La progettazione e realizzazione in XLam avviene grazie alla sinergia con la STP srl (www.esetp.it), azienda del Trentino-Alto Adige che dal 2007 si occupa di sviluppare questa tecnologia.

La STP può vantare numerose realizzazioni, dalle abitazioni private fino a grandi centri ricettivi e termali e certificazioni ISO 9001 e SOA OS 32 ed è consulente CASACLIMA per il controllo della qualità energetica del costruito e la certificazione fino alla classe A+. STP è socio fondatore di ARCA, (Architettura Comfort Ambiente) un sistema di certificazione per edifici con struttura portante in legno. Ecosistemacasa è concessionario unico di STP in Sardegna.



Legnostrutture (www.legnostrutture.com) è un'azienda sarda che dal 2008 produce strutture in legno lamellare per tutta la Sardegna. Legnostrutture è partner di Ecosistemacasa, e col suo impianto di Villacidro, è centro di taglio in possesso dell'autorizzazione ministeriale per la lavorazione del legno lamellare.

È dotata di un ufficio tecnico in grado di fornire il supporto necessario in fase di progettazione delle strutture di copertura e nello studio delle soluzioni tecniche più indicate per la realizzazione dei singoli progetti.







PERCHÈ COSTRUIRE UN EDIFICIO IN LEGNO



RISPARMIO ECONOMICO

Le strutture prefabbricate in legno, altamente isolate, possono ridurre al massimo le dispersioni termiche riducendo così i costi di riscaldamento e di raffrescamento, limitando le emissioni nocive nell'ambiente.



RISPETTO PER L'AMBIENTE

Il legno delle nostre strutture in XLam (o CLT - Cross Laminated Timber), proviene esclusivamente da foreste con gestione certificata dal FSC (Forest Stewardship Council), e anche tutti i materiali complementari sono di origine naturale. Anche il risparmio energetico si traduce in minore consumo di risorse e in emissioni nocive minime. Il nostro rispetto per l'ambiente è anche certificabile tramite i protocolli LEED e CasaClima Nature, per garantire una casa rispettosa del pianeta.



COMFORT ABITATIVO

Una casa di legno può essere un ritorno alle origini con una miglior qualità di vita e di benessere abitativo. Il protagonista, nel lavoro di Ecosistemacasa, è il legno, un materiale rinnovabile che si rigenera giorno dopo giorno, con molti pregi e vantaggi. Tra questi la versatilità, la duttilità, la leggerezza e la capacità di isolamento termico; le strutture in legno garantiscono anche ottime prestazioni antisismiche e una buona resistenza al fuoco, durabilità e comfort acustico.



VELOCITÀ DI COSTRUZIONE

Rispetto ai tradizionali edifici costruiti in mattone, le strutture in legno hanno il vantaggio della rapidità di realizzazione grazie all'impiego delle tecnologie costruttive a secco.

Cosa si può realizzare in legno?

NUOVE ABITAZIONI

Le costruzioni a pannello offrono ottime possibilità per le nuove costruzioni, con estrema personalizzazione dei progetti.

PIANO CASA E RISTRUTTURAZIONI

Interventi di ristrutturazione e sopraelevazione sono frequenti grazie ai numerosi vantaggi delle strutture in legno, in particolare la ridotta massa superficiale degli elementi.

NUOVI HOTEL

Il metodo di costruzione in legno a pannello è l'ideale per realizzare strutture alberghiere perché consente di costruire velocemente grandi edifici multipiano.

Risposte a domande frequenti.



Com'è possibile che una struttura in legno resista di più al fuoco rispetto ad una struttura realizzata in muratura?

La resistenza al fuoco è la capacità di un materiale di mantenere le proprietà intrinseche se soggetto ad alte temperature. Il forte potere isolante del legno permette di garantire protezione alla parte interna che non sta bruciando. In questo modo tutte le fibre non direttamente coinvolte nella combustione mantengono le loro proprietà statiche al contrario delle barre di armatura inserite nel calcestruzzo che in seguito a surriscaldamento iniziano a deformarsi

Perché le strutture in legno riescono a garantire buone prestazioni antisismiche? Non sono più instabili?

Le strutture in legno, soprattutto se a pannello, sono un ottimo connubio tra elasticità della materia prima e rigidità del prodotto da costruzione lavorato. L'accorto utilizzo di giunti tra gli elementi permette di dissipare buona parte delle azioni sismiche garantendo ottima stabilità complessiva. Inoltre la ridotta massa degli elementi contribuisce a limitare gli effetti dell'azione sismica.

Una struttura in legno che garanzia di durata ha nel tempo? Necessitano di trattamenti particolari?

La casa in legno necessita dello stesso tipo di manutenzione di una casa tradizionale. I cappotti, i rivestimenti, gli impianti e le installazioni sono analoghi a quelli di una casa in muratura ecologica, quindi prodotti testati e con una lunga esperienza di produzione alle spalle. D'altronde esistono ancora oggi nei centri storici di tutte le città europee, edifici in legno di diversi secoli.

Quali garanzie può offrire un edificio in legno?

Un edificio in legno offre ottime garanzie dal punto di vista termico, acustico, statico e di resistenza al fuoco. La cura dei dettagli e la conoscenza delle tecniche può permettere di realizzare strutture di comfort e salubrità uniche. Inoltre Ecosistemacasa, su richiesta, garantisce con una polizza postuma decennale tutte le sue realizzazioni da possibili difetti.

Bisogna decidere tutto prima?

La costruzione a pannello offre anche la possibilità di non decidere tutto a priori. Infatti le eccellenti proprietà statiche dei pannelli consentono grandi luci e possibilità di rivedere anche in futuro la distribuzione delle tramezze.

Una volta costruita una struttura in legno è possibile modificarla o ampliarla in futuro?

Una struttura in legno è modificabile e ampliabile in base soprattutto alla lungimiranza del progettista e del cliente in fase di prima realizzazione. Come per una struttura tradizionale, se in fase di costruzione sono stati previsti tanti appoggi l'evoluzione dell'edificio è possibile con poco sforzo.

Rispetto ad una struttura tradizionale i costi nella realizzazione sono maggiori, a parità di prestazioni?

I costi sono tendenzialmente coincidenti anche se difficilmente comparabili, perché ancora oggi l'edilizia tradizionale spesso realizza costruzioni con scarse prestazioni energetiche. A parità di classe energetica il costo si può definire equivalente, se non minore.

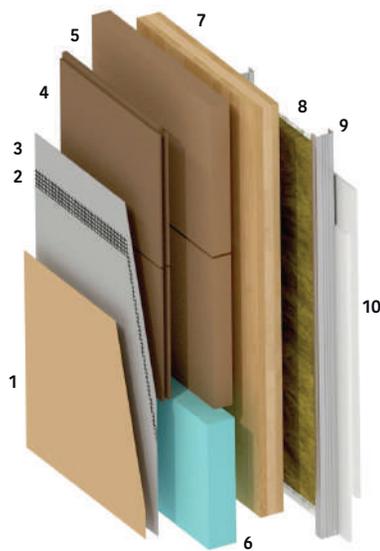


Efficienza energetica.

L'INVOLUCRO

Tutti gli elementi costruttivi sono studiati per garantire alla vostra casa la migliore efficienza energetica. Le nostre pareti standard sono realizzate con un pannello parete in XLam dallo spessore variabile (10cm sono in genere sufficienti per edifici fino a due piani).

L'elemento portante è rivestito esternamente con un cappotto di fibra di legno dello spessore di 12cm, altamente coibentante, traspirante ed ecologico. L'isolante è fissato con speciali tasselli a fungo ed è messo in opera su due strati aggiunti sfalzati in modo da eliminare qualsiasi ponte termico. La fibra di legno intonacata con un doppio strato di rasante silossanico armato con una rete in fibra di vetro e rivestito da uno strato di finitura bianco o colorato in pasta, anche questo a base di silossani. Internamente il pannello portante è rivestito con una contro parete in cartongesso costituita da una struttura in lamiera zincata a montanti e traversi che forma un'intercapedine dello spessore di 7,5cm chiusa all'interno da un doppio pannello di cartongesso. L'intercapedine viene coibentata con lana di roccia a bassa densità.

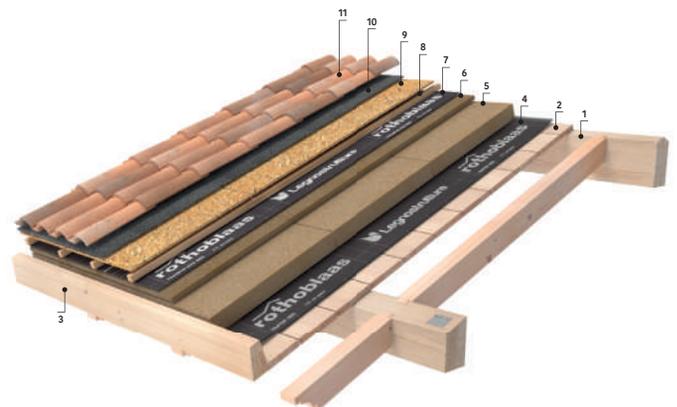


1. Finitura a base silossanica
2. Rete di armatura in fibra di vetro
3. Rasante a base silossanica
4. Fibra di legno, alta densità, intonacabile, sp. 4cm
5. Fibra di legno, media densità, sp. 8cm
6. Attacco a terra isolante, EPS, sp. 12cm
7. Pannello parete di XLam tre strati, sp. 10cm
8. Coibentazione controparete in lana di vetro, sp. 7cm
9. Struttura controparete in lamiera zincata, sp. 7,5cm
10. Doppio pannello di cartongesso o gesso fibrato - 2,5cm

Anche il tetto viene coibentato impiegando fibra di legno o altri materiali di origine naturale (come la fibra di canapa).

Le soluzioni e il livello di isolamento dipendono dalla vostra scelta anche se i nostri standard sono comunque elevatissimi.

1. Travi in legno lamellare di abete, opportunamente dimensionate
2. Tavolato abete maschiato (spessore nominale 25mm)
3. Listello perimetrale in lamellare di abete sagomato
4. Telo Freno Vapore (tipo Vapor 180 Rothoblaas)
5. Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 100mm tipo Swiss Therm)
6. Strato di pannelli coibenti in fibra di legno (spessore 19mm tipo Swiss Isolani)
7. Telo impermeabile traspirante (tipo Traspir Evo 300 Rothoblaas)
8. Orditura di listelli (spessore nominale 40x60 mm) per la ventilazione disposti ad interasse opportuno per il sostegno dell'OSB
9. Pannello OSB 3 (spessore 18mm)
10. Membrana bituminosa adesiva (tipo Polyglass Spider SA 3,5kg)
11. Tegole portoghesi in laterizio o cementizio



Gli impianti.

Ecosistemacasa propone anche soluzioni impiantistiche integrate che forniscono le migliori prestazioni e offrono un comfort abitativo unico. In particolare Ecosistemacasa suggerisce di dotare ogni edificio di un impianto di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore e controllo igrometrico (centralizzato o decentralizzato), che consente di abbattere i consumi per la climatizzazione e migliora il comfort abitativo.

A questo impianto può essere abbinata una pompa di calore di tipo idronico, ovvero una macchina capace di scambiare il calore dell'aria esterna con quello dell'acqua contenuta nel circuito dell'impianto di condizionamento.

La soluzione ottimale per la distribuzione è il pavimento radiante, che permette di ridurre ulteriormente i consumi grazie alle basse temperature di esercizio.

CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO*

PARETI

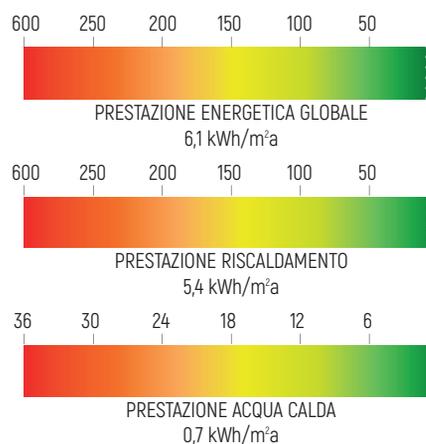
Spessore	0,33 m
Trasmittanza	0,172 Wm2K
Sfasamento	15h 18'
Trasmittanza periodica	0,010 W/m2K
Nessuna condensa	
Trasmittanza a infissi	1,48 Wm2K
Trasmittanza attacco a terra	0,42 Wm2K

TETTO

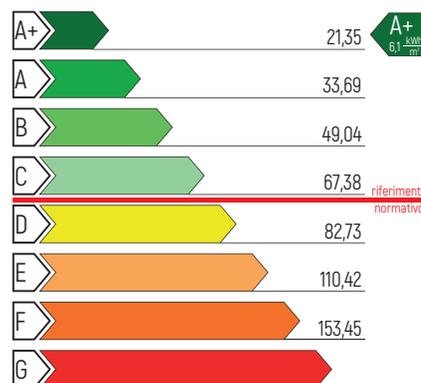
Spessore Pacchetto	0,28 m
Trasmittanza	0,233 Wm2K
Sfasamento	11h 10'
Trasmittanza periodica	0,073 Wm2K
Nessuna condensa	

CARATTERISTICHE IMPIANTO*

Produzione Riscaldamento / ACS	Pompa di calore idronica
Distribuzione	Pavimento Radiante
Solare termico a circolazione forzata	500 lt
Fotovoltaico	3 kWp
Ventilazione meccanica controllata	



CARATTERISTICHE DEL FABBRICATO*



*Dati estrapolati da caso di studio



COME SI REALIZZA UN EDIFICIO IN LEGNO

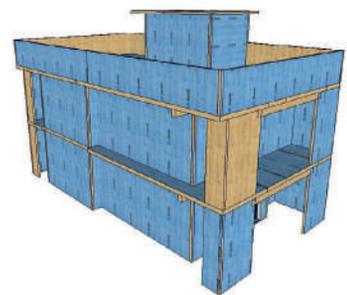
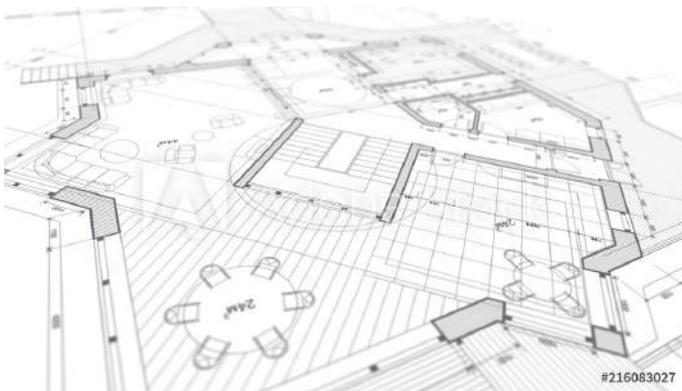
Il lavoro di Ecosistemacasa inizia dal disegno del cliente, dalle sue esigenze e dalle sue necessità. Ecosistemacasa non produce modelli standard ma costruisce edifici altamente personalizzati, unici e originali.

Il primo passo consiste nel definire le soluzioni migliori e più adatte alla tipologia di progetto. Questo è possibile grazie alla professionalità di Ecosistemacasa che si avvale di tecnici esperti e specializzati in ogni settore di competenza.

Il progetto.

Fin dai primi incontri, tra il cliente ed Ecosistemacasa viene ad instaurarsi un rapporto di fiducia necessario e indispensabile per organizzare tutto il lavoro.

L'analisi delle aspettative del cliente permette di soddisfare le sue esigenze e di concretizzare i suoi desideri.



Dopo l'approvazione del progetto definitivo Ecosistemacasa procede con la progettazione esecutiva nella quale vengono definiti tutti i particolari e dettagli tecnici.

Concluso l'esecutivo si provvede all'ordine dei pannelli, che vengono prodotti presso aziende dotate di macchine da taglio a controllo numerico, in grado di garantire la massima precisione.





6 giorni per erigere la struttura

La costruzione di un edificio in legno inizia dopo che il basamento in calcestruzzo è stato completato. Il montaggio dei pannelli è un'operazione molto rapida ma che richiede grande esperienza per poter garantire la massima precisione nei dettagli che sono determinanti per tutte le operazioni successive.



Il montaggio della struttura XLam avviene con gru edili o autogrù. I pannelli sono fissati tra di loro e al basamento in calcestruzzo con connessioni calcolate per resistere agli sforzi prescritti dalle normative vigenti in materia di carichi permanenti e di azioni accidentali (sisma, neve e vento).



Le tavole che costituiscono i pannelli sono incollate con colle poliuretaniche certificate che garantiscono il passaggio dell'umidità anche attraverso lo strato di colla e nessuna emissione di formaldeide.

I pannelli sono sigillati con appositi nastri impermeabili che garantiscono la tenuta dell'aria nei punti termicamente critici scongiurando la formazione di condense.





GREZZO

12 giorni
dopo
il tetto
è ultimato

La progettazione integrata di tetto e struttura permette di realizzare un montaggio preciso e veloce e una perfetta integrazione tra gli elementi.

La struttura sdoppiata con la gronda sottile è sempre proposta sia per questioni estetiche che per questioni tecniche.

È possibile anche la variante con la copertura a pannello.

Il tetto è la parte determinante in una costruzione per la resistenza termica dell'edificio, in quanto le dispersioni si concentrano verso l'alto. L'isolante solitamente utilizzato è in fibra di legno: materiale che coniuga le capacità isolanti alla massa necessaria per sfasare l'onda termica del caldo estivo garantendo anche nel sottotetto un'ottima vivibilità in ogni stagione.



40 giorni dopo
l'involucro è
chiuso e
completato

Il capotto.

Anche il cappotto viene realizzato utilizzando pannelli di fibra di legno posati in 2 strati a giunti sfalsati.

Il primo strato in aderenza alla parete è a bassa densità con un miglior valore di resistenza termica mentre l'elemento esterno ad alta densità è additivato con lattice per garantire un'ottima aderenza dell'intonaco.

La finitura esterna è fatta con intonaco minerale a base di silossani con rete in fibra di vetro in immersione e pittura silossanica; il tutto per garantire massima traspirabilità al pacchetto scongiurando la formazione di condensa interstiziale che potrebbe ridurre il potere isolante e danneggiare il materiale. Il primo strato a contatto con il terreno viene sempre realizzato con isolanti sintetici per evitare l'assorbimento di umidità dal suolo.



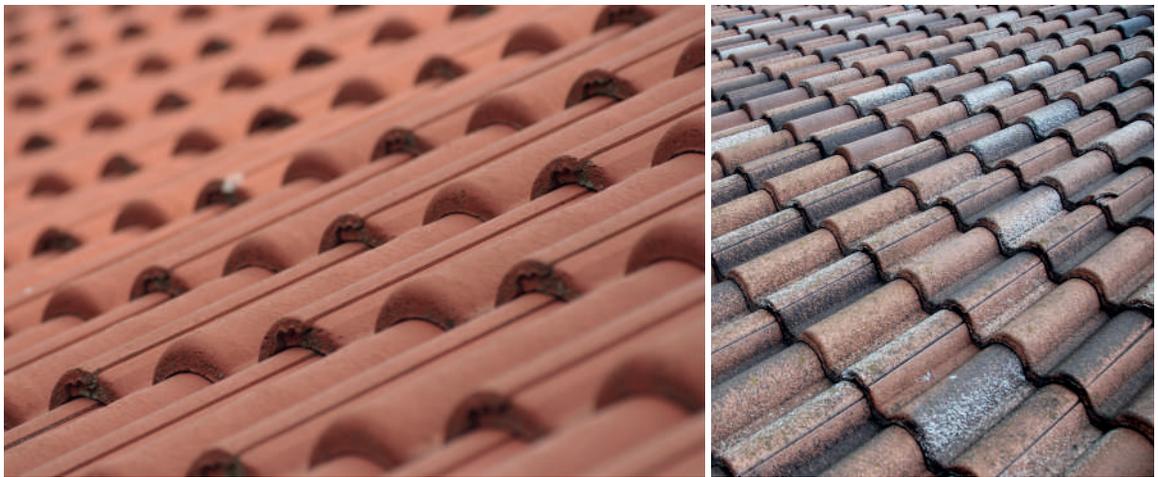


IMPERMEABILIZZAZIONI TEGOLE O PAVIMENTAZIONI

GREZZO AVANZATO

Le impermeabilizzazioni delle coperture piane sono realizzate con guaine in PVC o in alternativa con doppio strato di guaina bituminosa con finitura superficiale con foglio di alluminio.

Nelle coperture inclinate le tegole, tipo coppo sardo o portoghese, sono fissate a secco sui listelli di supporto, in modo da garantire la corretta areazione del tetto.



GREZZO AVANZATO CHIUSO

I SERRAMENTI



I serramenti sono l'elemento qualificante della struttura. È indispensabile montare finestre di alta qualità per non vanificare l'isolamento termico dell'intero involucro.

Ecosistemacasa propone serramenti in legno o legno alluminio con telaio in legno lamellare ad alto isolamento termico e doppi vetri gas basso emissivi per un valore certificato di $U_w < 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ecosistemacasa ha deciso di dedicare tanta attenzione ai serramenti perchè calcolando la dispersione complessiva della facciata emerge che il punto debole è la finestra, con una conducibilità circa 5 volte peggiore rispetto a quella della parete. Ne consegue che migliorando, anche di poco, il potere isolante dei serramenti, si ottimizza l'isolazione complessiva senza investire eccessivamente nel cappotto dell'involucro.

Anche i portoncini di ingresso hanno un valore certificato di $U_w < 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Nel caso vogliate oscuramenti avvolgibili, installeremo cassonetti isolati e stagni ad ispezione esterna e comandi elettricamente.

60 giorni dopo tramezzi e impianti

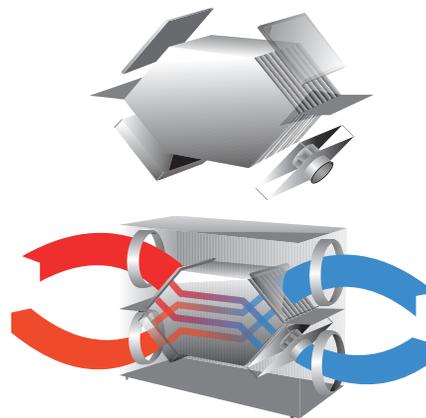
IMPIANTO DI VENTILAZIONE

L'impianto di ventilazione è determinante per abbattere i consumi energetici di un'abitazione.

La gran parte del calore è infatti dispersa durante la ventilazione dei locali.

Attraverso un sofisticato impianto di scambio, l'aria viziata aspirata nei bagni e nelle cucine cede il suo calore all'aria fresca, preriscaldata da un sistema geotermico orizzontale, che viene immessa nei soggiorni e nelle camere.

In questo modo si garantisce aria pulita con un importante recupero di calore.



IMPIANTO ELETTRICO

Per l'impianto elettrico Ecosistemcasa può offrirvi materiali tecnologicamente avanzati ed integrati con tecnologia BUS, che permette di sviluppare un impianto domotico con dispositivi in grado di contenere l'assorbimento di energia elettrica.

Con ulteriori accorgimenti si possono inserire impianti di allarmi, di diffusione sonora e di video controllo. In alternativa è sempre possibile la realizzazione di un impianto elettrico tradizionale.



IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Ottimo abbinamento per un edificio a basso consumo energetico è un impianto fotovoltaico di produzione di energia elettrica.

La fornitura di energia rinnovabile permette di realizzare con investimenti contenuti, grazie anche ad incentivi pubblici, edifici energeticamente autonomi ed ecologicamente sostenibili.

Inoltre impiegando una climatizzazione a pompa di calore, l'impianto fotovoltaico da 3 k Wp è in grado di annullare quasi completamente il consumo elettrico per il raffrescamento durante i mesi estivi.





TRAMEZZI



I tramezzi interni vengono realizzati con struttura metallica e doppia lastra di cartongesso, o di gesso fibrato, per ciascuna faccia, con interposta coibentazione insonorizzante.

La finitura delle pareti può essere liscia o con effetto rustico e tinteggiata o rivestita per ottenere qualsiasi risultato desiderato dal cliente.

SCALE



Le scale a giorno o ad angolo vengono prodotte con una struttura massiccia che funge da scala di cantiere per poi essere rivestite con elementi in legno o pietra a scelta del cliente.

In alternativa è possibile installare qualsiasi tipologia di scala. Parapetti e corrimani sono completamente personalizzabili.

IMPIANTO TERMIDRAULICO E SOLARE TERMICO



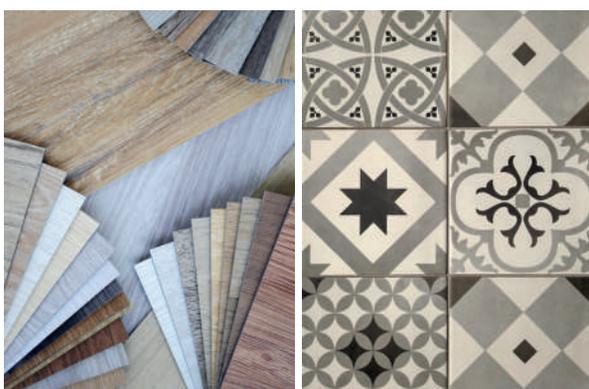
L'impianto termoidraulico è realizzato sempre con materiali di ultima generazione. Le centrali termiche possono essere a gas, a biomassa, a sonde geotermiche o a pompe di calore. Il riscaldamento proposto varia dai sistemi inerziali a pavimento a quelli più moderni a parete.

Sistemi di termoregolazione permettono temperature personalizzate in ogni ambiente con ottimizzazione dei consumi di combustibile.

90 giorni dopo pavimenti, sanitari, porte e finiture

Il cliente di Ecosistemacasa può scegliere i pavimenti, i sanitari, le porte e le finiture a suo piacimento e secondo varie essenze, senza i limiti di una campionatura predefinita. I posatori altamente specializzati sono in grado di eseguire qualsiasi lavorazione richiesta.

PAVIMENTI



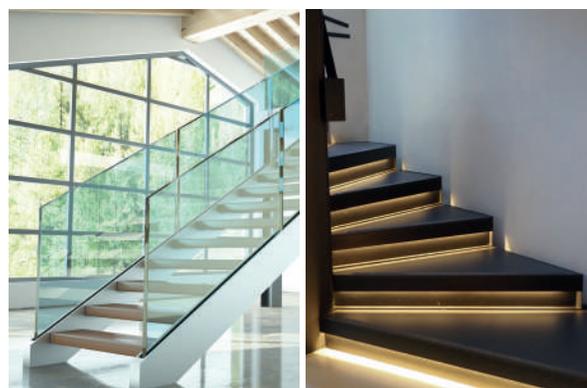
SANITARI



PORTE



FINITURE





120 giorni dopo
è pronta
la casa che
avete sempre
sognato

Grazie all'opera accurata di una collaudata squadra di artigiani vengono completati tutti gli interventi interni ed esterni per offrire un prodotto "chiavi in mano" di alta qualità.

Tutte le maestranze appartengono ad aziende locali e sono state opportunamente formate per intervenire su strutture in legno.







ecosistemacasa

09039 **VILLACIDRO** (SU) - S.P. 14/bis Km 4,500 Zona Ind.le Strada C1 - tel. (+39) 070 800 66 16

09131 **CAGLIARI** - Via M. Bandello 52 - tel. (+39) 070 85 75 255 (+39) 329 69 20 888

info@ecosistemacasa.eu

www.ecosistemacasa.eu

