



GREEN DESIGN

EDIFICI CASACLIMA CHIAVI IN MANO

Catalogo Green Building

CHI SIAMO

Gruppo Green Design è un COSTRUTTORE, un'impresa fatta di persone, passione, professionalità e dedizione che da più di 10 anni realizza edifici con consumi ed emissioni vicine allo zero. Il suo percorso professionale la porta, oggi, a realizzare edifici chiavi in mano, certificati CasaClima, in qualsiasi sistema costruttivo.

Il comune risultato di ogni intervento è un elevatissimo comfort, un'altissima qualità di vita, un bassissimo consumo energetico, l'armonia nella scelta e nell'utilizzo dei materiali da costruzione, il rispetto per le future generazioni e la salvaguardia dell'ecosistema in cui viviamo. Ogni edificio è unico, come unica è ogni persona che lo abita. Una casa Gruppo Green Design non genera emissioni di CO2 in atmosfera perchè funziona completamente a corrente elettrica sfruttando l'energia rinnovabile che la natura le offre. Spinti da un unico intento Gruppo Green Design rende materiale un'idea, per poterla toccare con mano. Consegna al cliente le chiavi della propria nuova abitazione consapevole dell'importanza di un gesto come questo. Spinta dalla passione, Gruppo Green Design si circonda di professionalità e dedizione, il tutto per raggiungere un traguardo altrimenti irraggiungibile:

la Vostra Soddisfazione.

MISSIONE

Il nostro obbiettivo è da sempre venire incontro alle esigenze e ai bisogni dei nostri clienti, realizzando edifici privati e industriali certificati CasaClima che rispettino l'ambiente. Lavoriamo strenuamente per la Decarbonizzazione del nostro pianeta, ovvero la riduzione di CO2 nell'atmosfera.

VISIONE

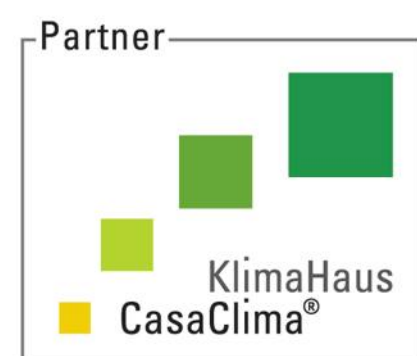
Noi immaginiamo un mondo GREEN dove la natura e l'uomo vivono in simbiosi. Questo rapporto permetterà a noi e alle generazioni future di poter vivere nella nostra casa: IL PIANETA TERRA. Perseguiamo la nostra visione adottando i principi dell'Economia Circolare, andando a costruire con materiali che in futuro potranno essere riutilizzati.

VALORI

La PASSIONE ci motiva a dare il massimo in ogni nostra realizzazione. La PROFESSIONALITA' ci contraddistingue, lasciando ai posteri il compito di testimoniare l'eccellente qualità costruttiva che ci rappresenta. La DEDIZIONE ci unisce, ci rende un unico corpo che lavora in armonia per raggiungere un solo obbiettivo: La Vostra FELICITA'.

LE NOSTRE CERTIFICAZIONI





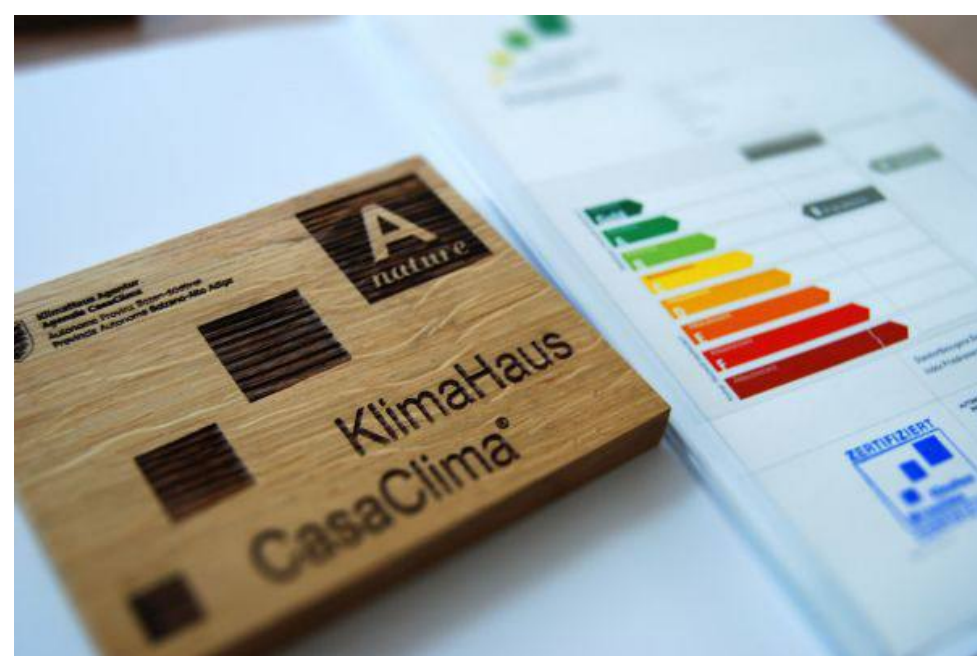
Gruppo Green Design è Partner CasaClima

Il riconoscimento di Partner viene assegnato a quelle aziende, operanti a vario titolo nel mondo dell'edilizia e leader del settore, che si distinguono per qualità costruttiva, esperienza nel risparmio energetico, ma soprattutto attenzione al benessere delle persone. Dopo molti edifici certificati e molti altri in fase di certificazione, anche Gruppo Green Design ha ottenuto questo titolo e ha avuto accesso a pieno titolo a uno dei tavoli tecnici più importanti a livello europeo sui temi dell'innovazione edilizia.

L'Agenzia per l'energia Alto Adige – CasaClima è l'ente che certifica le prestazioni energetiche degli edifici della Provincia di Bolzano, ma che trova anche nel resto di Italia (ove non è cogente) un ampio seguito, con quasi 2500 edifici già certificati in maniera volontaria e numerosi altri edifici risanati e altri ancora in via di certificazione, con un trend costantemente in crescita.

Gruppo Green Design realizza e certifica case ad alta efficienza energetica in classe A o GOLD o secondo gli altri protocolli di certificazione disponibili in Agenzia CasaClima (R per le riqualificazioni, Nature per la bioedilizia e l'impatto idrico, Wine per le aziende vitivinicole, Hotel/Welcome per le strutture ricettive, ecc.).

Certificare l'edificio con CasaClima significa avere un ente terzo, indipendente, che controlla e supervisiona il progetto globale dell'edificio, i dettagli costruttivi, le simulazioni energetiche, la tenuta all'aria e la realizzazione scrupolosa durante la fase di cantiere: ciò equivale a una garanzia di qualità che va oltre a quella che la sola impresa può dare. Il prestigio della targhetta CasaClima – Klimahaus è universalmente riconosciuto e regala all'immobile un valore intrinseco più elevato anche in caso di locazione o vendita.





Abitazioni Chiavi in mano

Un'abitazione deve essere progettata e realizzata osservando tutte le norme in materia di qualità e comfort abitativo e deve sopperire a tutte le esigenze essendo flessibile e funzionale. Con questo in mente, Gruppo Green Design offre un contratto...

Chiavi in Mano

Con il termine "chiavi in mano", Gruppo Green Design intende un edificio realizzato in maniera completa, con la sola esclusione dei mobili e dei corpi illuminanti d'arredo. L'attività del "chiavi in mano" inizia quindi con la cantierizzazione dell'area destinata a diventare un cantiere: recinzioni, box uffici e bagni chimici, ponteggi, gru, tutti gli apprestamenti per l'utilizzo dei DPI, il rispetto delle normative per la sicurezza e la preparazione di accesso al cantiere.

La fase successiva dell'opera "chiavi in mano", intesa da GGD, prevede la movimentazione terra e la realizzazione delle fondazioni: gli scavi, la preparazione del fondo con materiale arido drenante, i getti dei magroni di pulizia e la realizzazione completa delle fondazioni e di eventuali pilastri esterni al fabbricato. Da qui parte la costruzione dell'edificio, sulla quale il mercato non crea particolari incertezze nella definizione, ma per precisione comunque dettagliamo: opere portanti verticali e orizzontali, cappotti di coibentazione esterni finiti e intonacati, contropareti e divisori, serramenti completi di elementi cassonetto e sistemi oscuranti, soglie e davanzali, copertura finita di lattoneria e manto, impianti funzionanti e collaudati, sottofondi, pavimentazioni e rivestimenti, porte e battiscopa, luci di fondo ad incasso e sanitari completi di rubinetterie. Esternamente al fabbricato verrà realizzata la pavimentazione in una soluzione a scelta, che preveda una corretta impermeabilizzazione e finitura superficiale. I pilastri esterni, nel caso ci fossero, verranno finiti con un rivestimento personalizzato. Ma l'opera del "chiavi in mano", che molto spesso viene trascurata, e che GGD realizza, è l'attività di realizzazione dei sottoservizi sino al collegamento alle pubbliche utenze, murette di recinzione, cancelli e opere di giardinaggio. Gruppo Green Design realizza inoltre piscine interne ed esterne ed aree wellness.

Vantaggi

Un costo complessivo certo

per il Committente. I contratti di Gruppo Green Design sono contratti A CORPO nei quali tutti i costi vengono definiti in fase contrattuale.

Un unico referente

per il Committente e per il Direttore Lavori, quindi un unico responsabile dell'intero ciclo di esecuzione del contratto: dalla progettazione esecutiva, ovvero l'ingegnerizzazione del progetto architettonico, all'acquisto di tutti i materiali interessati nella costruzione, alla verifica della qualità della realizzazione di ogni singola fase costruttiva, al coordinamento di tutti gli operatori, alla gestione dei collaudi finali impiantistici ed amministrativi.

Tempi certi

di realizzazione: gestire direttamente tutto il ciclo costruttivo, permette di programmare le attività tramite un unico centro di gestione, questo evita dispendiosi tempi di stasi del cantiere.

Ottimizzazione dei costi

è noto che affidarsi a più aziende per la costruzione di un edificio, oltre ad aumentare il rischio di allungamento dei tempi e di mancanza di un unico responsabile, spesso genera dei costi indiretti, difficili da preventivare inizialmente, ma che alla fine della realizzazione incidono in percentuali importanti sui costi complessivi.



IL NOSTRO FUTURO

Il mondo è in costante evoluzione. Quello che un tempo sembrava fantascienza oggi è realtà. Quando si cresce è necessario che tutto quello che ci sta attorno si evolva alla nostra stessa velocità. Il vestito che ci andava bene quando eravamo piccoli ora ci sta stretto. Allo stesso modo il mondo ha bisogno di evolversi alla stessa velocità dell'essere umano, rimpiazzando le infrastrutture ormai antiche con nuovi sistemi più avanzati ed Ecosostenibili, andando così a salvaguardare il pianeta ed il futuro dell'umanità.

Gruppo Green Design si pone in prima linea nell'affrontare questa realtà, mettendo in campo le sue competenze acquisite in più di 10 anni di esperienza per far fronte alle sfide del futuro. Seguendo i principi dell'Economia Circolare Gruppo Green Design sta gettando le fondamenta per un futuro ecosostenibile, andando a realizzare edifici Chiavi in mano con materiali naturali che potranno essere riutilizzati dalle generazioni future. Questo favorisce il processo di Decarbonizzazione.

ECONOMIA CIRCOLARE

L'economia circolare è un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile. In questo modo si estende il ciclo di vita dei prodotti, contribuendo a ridurre i rifiuti al minimo. Una volta che il prodotto ha terminato la sua funzione, i materiali di cui è composto vengono infatti reintrodotti, laddove possibile, nel ciclo economico. Così si possono continuamente riutilizzare all'interno del ciclo produttivo generando ulteriore valore. I principi dell'economia circolare contrastano con il tradizionale modello economico lineare, fondato invece sul tipico schema "estrarre, produrre, utilizzare e gettare". Questo tipo di approccio lineare si basa sull'estrazione di materie prime, sulla produzione ed il consumo di massa e sullo smaltimento degli scarti una volta raggiunta la fine della vita del prodotto. Il modello economico tradizionale dipende dalla disponibilità di grandi quantità di materiali e energia facilmente reperibili e a basso prezzo. Gruppo Green Design applica questi principi andando ad utilizzare materiali naturali, come il legno ed il sughero, per realizzare i propri edifici. In questo modo il ciclo di vita del fabbricato non termina con la sua demolizione ma continua attraverso il riciclo delle sue componenti principali.

Benefici

La transizione verso un'economia più circolare può portare numerosi benefici, tra cui:

- Riduzione delle emissioni nocive disperse nell'ambiente;
- Una maggiore disponibilità di materie prime;
- Diminuzione di materiali di scarto;
- Aumento della competitività all'interno del mercato;
- Possibilità di crescita economica;
- Aumento posti di lavoro.

Decarbonizzare significa agire nella direzione di ridurre la CO₂ generata nei processi aziendali, mentre in senso più lato "decarbonizzazione" è uguale a usare fonti energetiche prive di carbonio, come ad esempio le rinnovabili, che non rilasciano anidride carbonica in atmosfera. Per raggiungere questo obiettivo GGD realizza edifici che nel corso del loro ciclo vitale assorbono più CO₂ di quanta ne producono. La costruzione della casa in sé produce un quantitativo di CO₂ che poi viene nel tempo riassorbita dal legno stesso.

Un altro fattore che contribuisce alla decarbonizzazione è l'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili. Anche in questo frangente Gruppo Green Design è in prima linea, infatti ogni abitazione funziona al 100% attraverso l'energia elettrica, non andando a sfruttare gas o altri combustibili fossili dannosi per l'ambiente. Ogni edificio inoltre è dotato dei più avanzati impianti, che garantiscono prestazioni energetiche ai massimi livelli e comfort senza paragoni.

Con i dovuti accorgimenti una casa GGD può auto-alimentarsi grazie ai pannelli fotovoltaici presenti sul tetto. Questi sono in grado di produrre l'energia necessaria ad alimentare gli impianti e gli elettrodomestici presenti in casa. Grazie a delle batterie di accumulo è possibile immagazzinare l'energia prodotta in eccesso ed utilizzarla la sera quando i pannelli fotovoltaici smettono di produrre energia. Questo ciclo che si ripete giorno dopo giorno non solo salvaguarda il pianeta ma permette un notevole risparmio di denaro in bolletta.

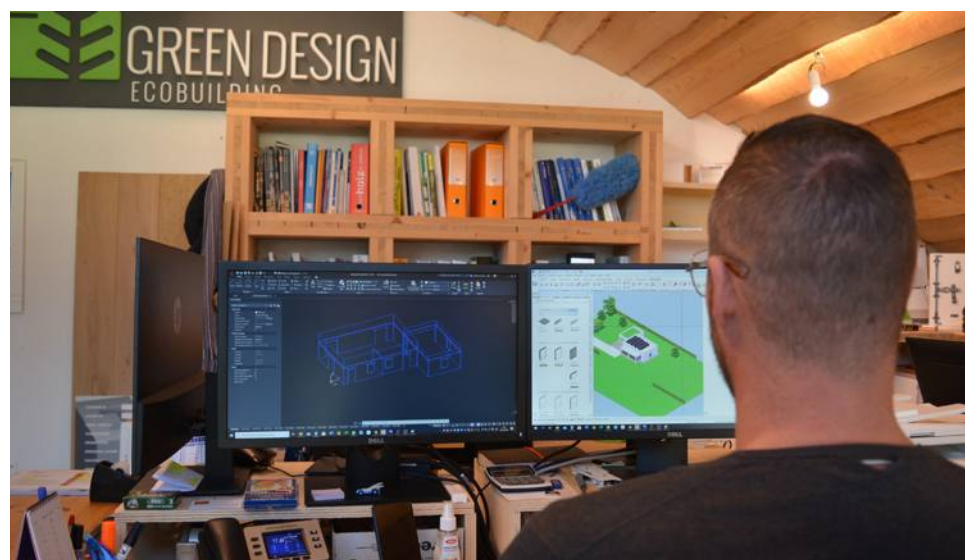
Decarbonizzazione



Building Information Modeling

Prima di giungere alla costruzione vera e propria della casa, sviluppa un'imponente attività di progettazione, preparazione, programmazione, gestione e controllo, il cui fine ultimo è sempre e solo la qualità.

Per questo motivo Gruppo Green Design adotta da tempo il sistema BIM. Abbiamo sentito la necessità di evolvere il modo di concepire la Casa. Tutto questo per fornire un prodotto finale di qualità superiore che potesse dare al cliente il miglior comfort abitativo possibile. Il BIM (Building Information Modeling) permette di lavorare in maniera più efficiente ed intelligente, andando a raccogliere tutti i dati rilevanti di una costruzione, combinandoli e collegandoli digitalmente. La collaborazione tra le varie figure presenti nella realizzazione di un edificio diventa di primaria importanza e questo gioca a vantaggio di GGD, che da anni offre un prodotto Chiavi in Mano.



Attraverso un software viene creato un modello 3D dell'edificio, il quale viene utilizzato per la pianificazione, la progettazione, la costruzione e l'esercizio della struttura, nonché per la sua manutenzione durante l'intero ciclo di vita. I vantaggi sono molteplici infatti gli errori in fase progettuale si riducono notevolmente. Inoltre i costi, i tempi di realizzazione e le quantità dei materiali che verranno utilizzati vengono stimati con precisione. Gruppo Green Design è da tempo all'opera per innestare la metodologia BIM nei processi aziendali attraverso corsi di formazione per i propri dipendenti. Questo regala al cliente la sicurezza di sapere che la costruzione della propria casa è nelle mani di qualcuno che sa veramente come portare a termine un compito così importante. Il settore dell'edilizia sta compiendo passi da gigante in tema di innovazione e noi di GGD rimaniamo in prima linea nell'offrire al cliente un prodotto di qualità, chiavi in mano.



Per concretizzare un progetto, Gruppo Green Design adotta diversi accorgimenti tecnici. Ora prenderemo in esame nel dettaglio alcuni nodi costruttivi, in particolare vedremo come vengono realizzate le fondazioni. Successivamente vedremo come GGD realizza la copertura di un edificio ed infine il monoblocco di un serramento.

Fondazione

Descrizione pacchetto

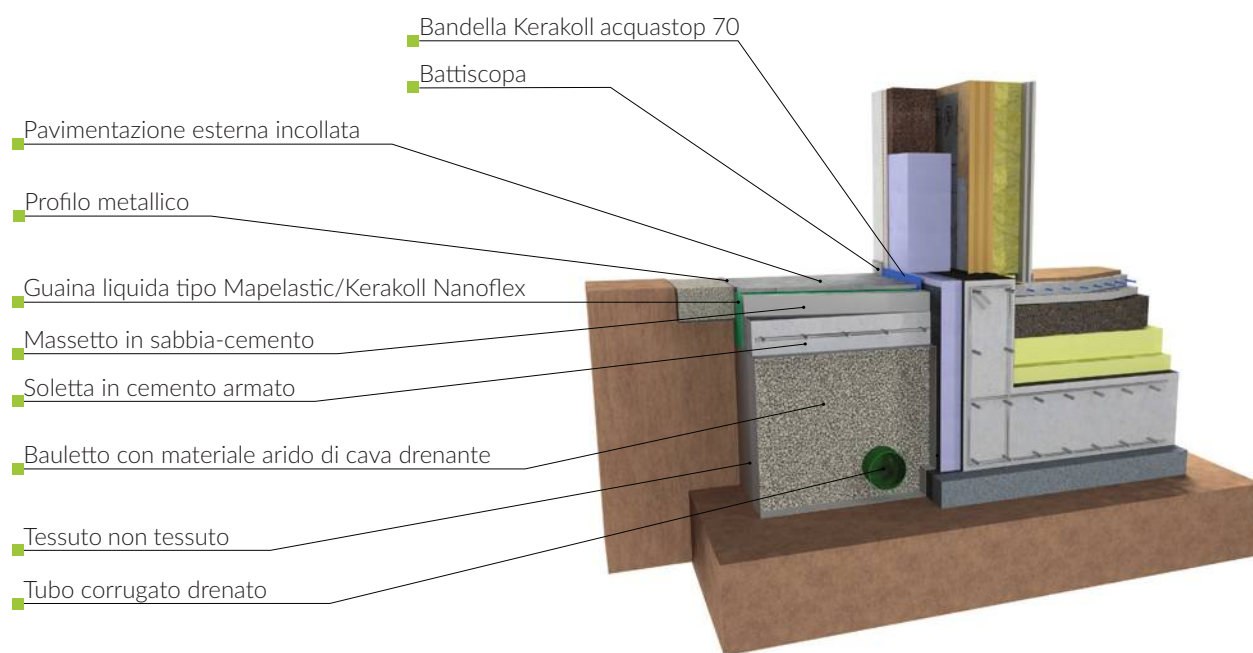
Pavimento in legno 1,5 cm
Massetto in cls per impianto radiante sp 4,5 cm
Pannello xps HD sp 3 cm
Sottofondo per impianti sp 12 cm
Pannello xps sp 10+6 cm
Platea di fondazione in c.a. sp 30 cm
Magrone di fondazione sp 10 cm

solaio contro terra

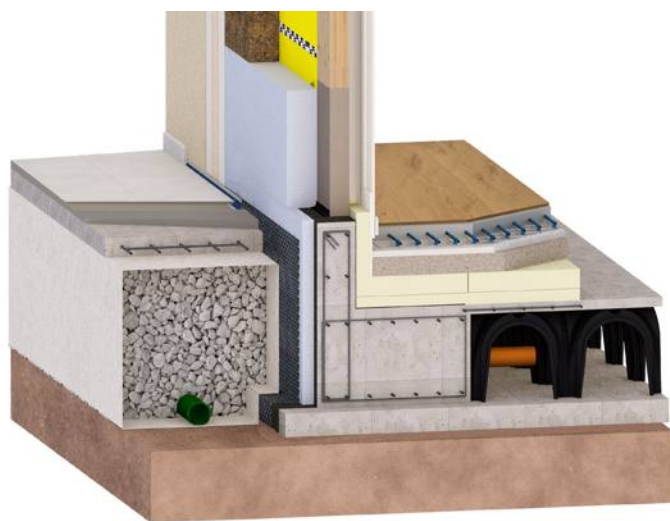
Trasmittanza termica: 0,18 W/m²k
Sfasamento termico: 24,3 h
Capacità termica interna: 53 Kj/mqK
Spessore complessivo: 77 cm
Massa superficiale: 1320 Kg/mq

I pannelli saranno montati con una sigillatura dei giunti con nastro acrilico o altre guarnizioni in EPDM o butiliche. Vengono impiegati apprestamenti tanto più numerosi e sofisticati quanto migliore è la classe energetica obiettivo. In ogni appoggio a compressione, apposite guarnizioni garantiscono lo smorzamento acustico delle vibrazioni trasmesse. Come ulteriore protezione da acqua o neve eventualmente presenti all'esterno, le partenze delle pareti perimetrali in X-Lam verranno impermeabilizzate in verticale esternamente fino a 60 cm di altezza, sopra quota marciapiede esterno, con membrana impermeabilizzante liquida stesa a rullo, e sguscia di raccordo con impermeabilizzante viscoso armato con fibre, steso a spatola.

Per la partenza delle strutture in X-Lam verrà realizzato un batolo di fondazione in cemento armato (per rialzare il piano di appoggio della parete dalla fondazione), adeguatamente impermeabilizzato con una guaina bituminosa saldata a caldo. Inoltre verrà posata un'ulteriore guarnizione in EPDM sotto le pareti come protezione aggiuntiva contro l'umidità di risalita e la tenuta all'aria dell'edificio, anche grazie a del nastro espandente accoppiato. Verranno poi utilizzate le apposite staffe e piastre in acciaio zincato per il fissaggio dei muri in X-Lam al batolo di fondazione in cemento armato. Sarà tutta la ferramenta impiegata per le connessioni che, grazie alla duttilità dell'acciaio, permetterà all'edificio di assorbire e dissipare le forze sismiche pur rimanendo molto solido grazie al caratteristico comportamento "scatolare" delle strutture in X-Lam.



Fondazione con igloo



La struttura di fondazione è la base sulla quale verrà realizzato l'edificio, la prima opera costruttiva che viene realizzata in cantiere. Il nostro ufficio tecnico, sulla base delle caratteristiche dell'edificio e della sua localizzazione, elabora il progetto strutturale esecutivo e ne verifica la coibentazione, eliminando i ponti termici, impermeabilizzando la fondazione dalla risalita capillare dell'acqua e valutando i materiali più idonei ed ecosostenibili presenti nel mercato.

La fondazione aerata Gruppo Green Design viene realizzata a partire dallo scavo di sbancamento che si spinge fino alla quota del terreno portante. Viene realizzato un magrone in calcestruzzo sul quale viene posata l'armatura metallica strutturale. Viene in seguito realizzato il getto della platea in calcestruzzo. Il passo successivo è la realizzazione dei batoli di rialzo, delle pareti in calcestruzzo che collegano la platea di fondazione alle pareti dell'edificio. All'interno dei batoli vengono installati dei casseri a perdere in PVC riciclato che, previa la posa di apposite condotte di aerazione predisposte sulle pareti, vanno a creare un sistema di ventilazione della fondazione, con il vantaggio di eliminare il ponte termico tra terreno e pavimento dell'edificio ed eliminare il problema del gas radon presente nel sottosuolo. A completamento dei casseri in PVC viene realizzata una cappa in calcestruzzo che farà da base per il pacchetto di pavimentazione.

Nella parte esterna della fondazione areata, viene realizzata un'impermeabilizzazione mediante la posa di una guaina bituminosa saldata a fiamma e una coibentazione mediante la posa di polistirene estruso che isola l'edificio dal terreno. In seguito, viene posato un telo in PVC a protezione della coibentazione e viene realizzato un sistema di drenaggio perimetrale della fondazione costituito da un cassonetto in ghiaia di medio spessore racchiusa all'interno di un geotessuto con una condotta in PVC di scolo posta sul fondo.

Si completa la parte esterna con il rinterro e la realizzazione del marciapiede.

All'interno, il pacchetto di pavimentazione prevede la posa di una coibentazione termica in polistirene estruso ad alta densità, uno strato di sottofondo, idoneo al passaggio delle condotte degli impianti, realizzato a secco con ghiaio per dare massa al pacchetto e uno strato ulteriore di polistirene estruso ad alta densità al fine di evitare dispersioni di calore da parte dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento verso la fondazione. Viene effettuata poi la posa dell'impianto radiante il quale sarà ricoperto da un massetto in sabbia e cemento con finitura superficiale liscia dove sarà posata la pavimentazione in legno o in ceramica a scelta del committente.

Descrizione pacchetto

- ▲ Pavimento in legno 1,5 cm
- ▲ Massetto in cls per impianto radiante sp 4,5 cm
- ▲ Pannello xps HD sp 3 cm
- ▲ Sottofondo per impianti sp 12 cm
- ▲ Pannello xps sp 10+6 cm
- ▲ Getto di completamento sottofondo areato sp. 5 cm
- ▲ Sistema di aerazione della fondazione con casseri a perdere in PVC sp. 35 cm
- ▲ Platea di fondazione in c.a. sp 30 cm
- ▲ Magrone di fondazione sp 10 cm

solaio contro terra

Trasmittanza termica: 0,18 W/m²k
Sfasamento termico: 24,3 h
Capacità termica interna: 53 Kj/mqK
Spessore complessivo: 77 cm
Massa superficiale: 1320 Kg/mq



Gruppo Green Design

Copertura in legno

La copertura in legno è una struttura realizzata grazie all'unione di varie componenti in diversi strati. L'intera struttura è progettata dall'ufficio tecnico a partire dai calcoli strutturali, dal calcolo della trasmittanza del pacchetto di coibentazione fino alle verifiche alla condensa, impiegando materiali ecosostenibili e ricercando il design più adeguato per gli ambienti interni dell'edificio.

I principali elementi componenti la copertura sono le travi in legno lamellare certificato, ingegnerizzate dal nostro ufficio tecnico su misura per ogni edificio, posate a secco su apposti alloggi creati sulle pareti in Xlam e fissate mediante connessioni meccaniche. A seguire viene posato un tavolato in perline di legno e un secondo tavolato in pannelli OSB 3 per la controventatura della struttura. L'intera superficie del legno a vista viene trattata con un impregnante naturale con tonalità a scelta del cliente.

A seguire viene posata la coibentazione della copertura composta da un primo telo microforato con funzione di freno al vapore, un pacchetto composto da 3 strati di fibra di legno pressata con interposti moraletti di sostegno, uno strato di fibra di legno ad alta densità e un telo traspirante di chiusura del pacchetto. Infine, mediante l'installazione di moraletti in legno perpendicolari alla linea di gronda e di un tavolato in legno grezzo, viene realizzato un sistema di ventilazione del tetto, completato con la posa di una guaina bituminosa protetta con scaglie di ardesia. Il manto di copertura viene posato su una doppia orditura incrociata di moraletti in legno a creare un'ulteriore ventilazione, garantendo così lunga durata dei coppi in laterizio o tegole in cemento che compongono lo strato finale a vista del tetto.

A completamento della copertura vengono installate grondaie, compluvi, displuvi, converse e pluviali in lattineria di alluminio per il convogliamento e l'evacuazione dell'acqua meteorica dal tetto alla rete di drenaggio a terra, elementi per la ventilazione del tetto sulla linea di colmo, camini, antenne, pannelli fotovoltaici e un sistema anticaduta per eventuali manutenzioni da eseguire in quota.



Monoblocco per finestre

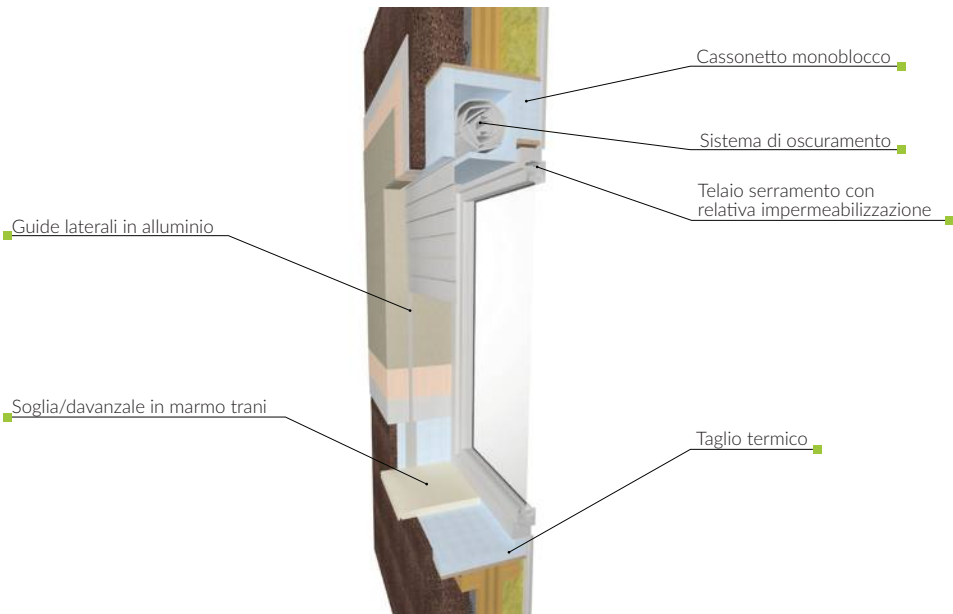
Il monoblocco per finestra è un elemento costruttivo che consente la coibentazione dei fori architettonici dell'edificio, arrivando ad ottenere uno standard ad altissime prestazioni per l'isolamento termico ed acustico di questo nodo critico.

Il monoblocco per finestra è ingegnerizzato all'interno del nostro ufficio tecnico e assemblato nel nostro stabilimento produttivo. E' composto da una struttura perimetrale in multistrato di legno impermeabilizzato, dalla coibentazione perimetrale con materiali isolanti sagomati su misura per l'installazione di un'ampia gamma di infissi presenti sul mercato e dotato di alloggi per l'installazione di tende oscuranti, filtranti, tapparelle, frangisole, balconi e zanzariere. L'intera struttura viene poi verificata sotto il punto di vista dell'isolamento termico mediante l'utilizzo di appositi software.

L'elemento assemblato in stabilimento viene portato in cantiere dove viene installato da personale qualificato. Il monoblocco viene fissato alla struttura portante dell'edificio mediante l'uso di fissaggi meccanici. Vengono in seguito sigillati tutti i punti critici del nodo finestra in modo da ottenere una perfetta tenuta all'aria dell'intero edificio.

A completamento del foro architettonico sarà posizionata una soglia in marmo o in altro materiale a scelta del cliente, verranno posizionati dei profili angolari per la finitura dei bordi e la rasatura delle spallette con il raccordo alla coibentazione della parete attraverso un'apposita rete in fibra di vetro.

Il foro è così pronto per un'installazione semplice e a perfetta tenuta all'aria del serramento, ottenendo le migliori prestazioni possibili per un nodo così complesso e delicato.



Serramento in PVC
Ug: 0,6 W/m²k
Ψ(Psi): 0,04 W/mK
Uf: 0,9 - 1,2 W/m²K
Uw: 0,8 - 1,0 W/m²K
Rw vetro: 39-41 dB

Serramento in legno/legno alluminio
Ug: 0,6 W/m²k
Ψ(Psi): 0,04 W/mK
Uf: 1,0 - 1,2 W/m²K
Uw: 0,9 - 1,1 W/m²K
Rw vetro: 40-42 dB

▲ Doppia lastra in cartongesso sp. 2,5 cm
▲ Controparete con isolamento interno in lana minerale sp. 7,5 cm
▲ Parete X-Lam 5 strati sp. 10 cm
▲ Membrana traspirante
▲ Cappotto esterno in sughero brunito tostato sp. 18 cm
▲ Rasatura armata e intonachino colorato sp. 0,8 cm

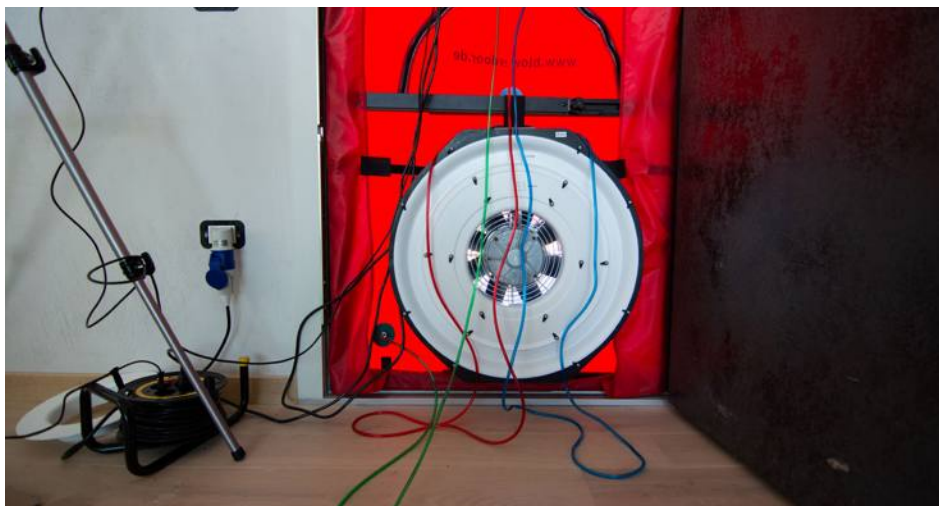
U = 0,15 W/m²K Trasmittanza termica
S ≥ 17 h Sfasamento termico
Y11 ≤ 0,01 W/m²K Trasmittanza termica periodica
s = 39 cm Spessore complessivo
M_{sT} = 95 Kg/m² Massa superficiale (esclusi intonaci)
Rw = 52 dB Potere fonoisolante

Test di Cantiere

Verifica Igrometrica

L'origine biologica del legno determina una notevole differenza dagli altri materiali da costruzione che non risentono fortemente dei cambiamenti di umidità. Per determinare le condizioni della struttura lignea è utile ricorrere all'analisi igrometrica, infatti la presenza di umidità all'interno di una struttura può essere un fattore scatenante di numerose forme di degrado. Il contenuto d'acqua percentuale esistente in un manufatto in legno viene misurato tramite l'igrometro il cui funzionamento è basato sul principio della conducibilità elettrica della superficie del materiale in esame. Il test viene eseguito da un tecnico specializzato Gruppo Green Design.

Dopo aver preparato lo strumento per eseguire il test, il tecnico localizza all'interno della casa dei punti di controllo dove eseguire la verifica. Una volta raccolti i dati, estrapolati dall'igrometro sotto forma di umidità percentuale, essi vengono analizzati. La media dei valori darà un'indicazione sull'effettiva umidità del legno che compone le pareti della casa. Questo valore dovrà stare al di sotto della soglia del 20% di umidità.



Blower Door Test

Il Blower Door Test permette di misurare la permeabilità all'aria di un edificio.

Il metodo permette di scoprire "le perdite d'aria" dell'involucro edilizio e di valutare il flusso (o tasso) di ricambio dell'aria. Ovviamente valori bassi (infiltrazioni d'aria inferiori) sono preferibili. Il test è di fondamentale importanza per gli edifici ad alta efficienza energetica perché dimostra il grado di qualità dell'abitazione stessa.

I problemi causati da uno scarso isolamento dell'edificio sono molteplici: una sensibile diminuzione o un aumento della temperatura media interna, rispettivamente nelle stagioni invernale ed estiva, con maggiori oneri per la climatizzazione, ma, soprattutto, la possibile formazione di muffe o condense causate dal passaggio di correnti fredde e conseguenti ponti termici.

Risulta quindi importante svolgere questo test sia durante la costruzione della casa che a lavori ultimati, in modo da avere un'idea chiara dello stato di salute dell'edificio. La corretta procedura di misurazione è regolata dalla norma UNI EN 13829 "Prestazione termica degli edifici - Determinazione della permeabilità all'aria degli edifici - Metodo di pressurizzazione mediante ventilatore". Il Blower Door Test impiega un grande ventilatore a controllo elettronico, installato attraverso un telo su un apposito telaio telescopico che si adatta alle misure di una qualsiasi porta (di solito la prova viene fatta sulla porta di ingresso) e la sigilla perfettamente. Il Blower Door Test mette meccanicamente l'involucro edilizio in depressione o in pressione: la prima genera un flusso d'aria dall'interno verso l'esterno, la seconda genera un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno. Viene creata una differenza di pressione interno/esterno di 50 Pascal in modo da evidenziare tramite anemometri o macchine del fumo eventuali perdite d'aria da infissi, giunzioni, crepe, canalizzazioni. Vengono così evidenziati eventuali perdite d'aria nell'abitazione che potranno essere sistemate in seguito.

Rendere l'edificio esente da infiltrazioni d'aria permette:

- un maggior risparmio energetico
- un'importante riduzione dell'inquinamento acustico
- una riduzione della quantità di allergeni e di particelle inquinanti presenti nell'aria
- godere di un aumento del comfort abitativo.

Il Blower Door Test consente inoltre di verificare la corretta installazione degli infissi, dell'impiantistica e dell'esecuzione a regola d'arte delle murature. Pertanto non rappresenta solamente una prova di collaudo finale, ma uno strumento per la verifica e la correzione di difetti in corso d'opera e quindi un'attestazione di tutela di una corretta lavorazione.



Il Cantiere Green



Il cantiere è il luogo dove tutto prende forma, dove gli elementi vengono abilmente uniti per creare armonia e bellezza. La casa non è più un disegno su carta ma la si può toccare con mano. Ammirare la nascita di una casa Gruppo Green Design è un'esperienza che molti dei nostri clienti definirebbero "magica".

In questo dettaglio il nostro **Project di Cantiere** esamina i documenti tecnici necessari per il montaggio delle pareti in Xlam.

E' una figura importantissima all'interno del cantiere che assicura che tutte le fasi di costruzione della casa siano fatte a regola d'arte e che eventuali problemi vengano risolti immediatamente.

Questa figura diventa un punto di riferimento per il cliente, con il quale mantiene uno stretto rapporto per tutta la durata del cantiere e anche per future esigenze dopo la consegna della casa.

In cantiere la sinergia tra i vari elementi è importantissima: come varie parti di una parete si uniscono insieme per formare una casa, così le menti e la forza degli operai si uniscono per realizzare con cura e maestria un'opera destinata a perdurare nel tempo.

La qualità della posa è tanto importante quanto la qualità del materiale posato. Per questo motivo Gruppo Green Design si avvale di operai specializzati e con molta esperienza, in grado di realizzare edifici all'avanguardia che rispecchino la nostra filosofia costruttiva.

Ogni materiale viene selezionato accuratamente in modo da rispettare le più alte norme in materia di sostenibilità ambientale. Per esempio le nostre pareti in Xlam sono certificate **PEFC**, un riconoscimento che garantisce la tracciabilità del legno e la sua qualità.



Prima



Dopo



Fase 1: Fondazioni



Nella prima fase del cantiere verranno realizzate le fondazioni dell'edificio.

Verrà creato un livellamento con uno strato di calcestruzzo magro sopra cui poggiare le fondazioni vere e proprie. Durante le fasi preparatorie e di getto delle fondazioni verranno predisposti gli opportuni scarichi e gli allacci delle varie utenze fino al bordo dello scavo, e la messa a terra dell'edificio.

Per la partenza delle strutture in X-Lam verrà realizzato un batolo di fondazione in c.a. di larghezza standard 20 cm e altezza variabile secondo il pacchetto di pavimentazione previsto (40-45 cm in media) per rialzare il piano di appoggio delle pareti rispetto al pavimento interno e a quello esterno, successivamente impermeabilizzato con guaina bituminosa armata saldata a caldo da 4 mm con temperatura di esercizio fino a -10 C.

Fase 2: Strutture in legno X-lam



Il pannello Xlam è un prodotto ingegnerizzato in legno di abete realizzato in centri di trasformazione certificati. Grazie all'elevata ingegnerizzazione del processo produttivo permette montaggi rapidi e di grande precisione, diminuendo così i tempi di costruzione. Il legno è un ottimo materiale dal punto di vista sismico, termico ed ecologico, essendo l'unico materiale che nel proprio ciclo vitale, compresi lavorazione e smaltimento, accumula più CO² di quanta ne produce. Per la partenza delle strutture in X-Lam verrà realizzato un batolo di fondazione in cemento armato (per rialzare il piano di appoggio della parete dalla fondazione), adeguatamente impermeabilizzato con una guaina bituminosa saldata a caldo. Inoltre verrà posata un'ulteriore guarnizione in EPDM sotto le pareti come protezione aggiuntiva contro l'umidità di risalita e che sarà anche utile per la tenuta all'aria dell'edificio grazie al nastro espandente accoppiato.

Verranno poi utilizzate le apposite staffe e piastre in acciaio zincato per il fissaggio dei muri in X-Lam al batolo di fondazione in cemento armato.

I solai sono previsti con struttura in legno lamellare. Le travi non sono passanti, ma vengono inserite in tasche già predisposte nella parete X-Lam, per un montaggio veloce e sicuro. Si ottiene così una migliore tenuta all'aria e si evitano i ponti termici.

Come ulteriore protezione da acqua o neve eventualmente presenti all'esterno, le partenze delle pareti perimetrali in X-Lam verranno impermeabilizzate in verticale esternamente fino a 50 cm di altezza con membrana impermeabilizzante liquida stesa a rullo, e sguscia di raccordo con impermeabilizzante viscoso armato con fibre steso a spatola.



Fase 3: Solai e Travi a vista



I solai sono previsti con struttura in legno lamellare di abete. Al piano terra il soffitto in legno rimane a vista, con travi e perline in abete di prima scelta estetica, protette da due mani di impregnante bianco.

I solai prevedono quindi l'applicazione di un secondo tavolato, detto tavolato sismico perchè contribuisce a dare al solaio in legno un comportamento rigido nel proprio piano, che verrà realizzato in pannelli di OSB/3 da 1,5 cm.

Fase 4: Copertura inclinata



Come nei solai, anche nella copertura inclinata viene posato un primo strato di OSB.

Immediatamente sopra ai tavolati sarà fatto aderire un manto di tenuta all'aria e freno al vapore, sopra al quale si prevedono tre strati di fibra di legno per uno spessore complessivo di 26 cm. Questo garantirà adeguate prestazioni termiche invernali, estive ed acustiche grazie alle buone doti di isolamento e massività.

Il pacchetto del coibente verrà "incappucciato" con un telo traspirante di tenuta al vento. Il freno a vapore inferiore permette al vapore di passare solo in piccole quantità, e il telo traspirante sopra al coibente assicura che queste quantità possano evacuare tramite lo strato di ventilazione sovrastante.

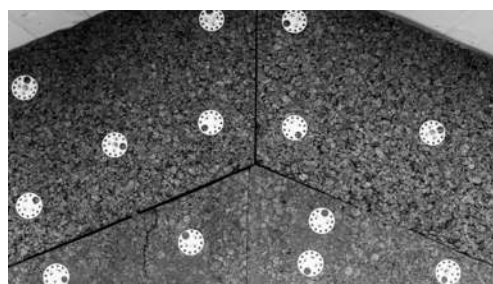
Fase 5: Coinbentazione Esterna

A protezione della struttura lignea viene posto un telo traspirante tra l'X-Lam e il cappotto, con ulteriore funzione di manto di tenuta all'aria e al vento.

Si prevede quindi l'applicazione di un cappotto in sughero tostato (anche detto espanso o brunito) da 18 cm. I pannelli coibenti del cappotto esterno verranno fissati meccanicamente alla struttura sottostante in legno per mezzo di minimo 6 viti da legno per metro quadro auto perforanti, con rondella a testa incappucciata per ridurre il ponte termico.

Le partenze da terra e le riprese delle coperture e dei terrazzi vengono realizzate con XPS wafer o EPS-P di pari spessore per proteggere la struttura da accumuli di acqua o neve e risalite di umidità.

Questo sistema di coinbentazione unito alle pareti in legno imitano la natura che ci circonda rendendo la casa un vero e proprio albero con l'anima in legno e l'esterno in corteccia di sughero.



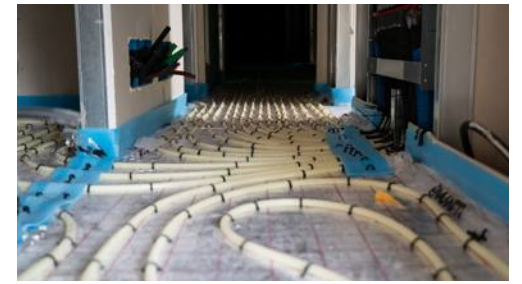
Fase 6: Sottofondi e massetti

Superiormente al getto della caldana armata verrà posato il coibente termico in XPS per uno spessore di 16 cm. Gli impianti verranno fatti passare sopra all'isolamento, in maniera tale da assicurarsi che tubi e canali non corrano mai in zone fredde, eliminando i rischi di eventuali condense e le inutili dispersioni di energia.

Successivamente verrà steso senza interruzioni un sottofondo a secco tipo "risetta" 4/8 mm di spessore utile all'allettamento degli impianti scelti, riducendo o annullando i tempi di attesa per l'asciugatura del sottofondo e l'umidità residua.

Verranno quindi posati dei pannelli in XPS di spessore 3 cm con foglio alluminato, ove distribuire le tubazioni in materiale plastico tipo PE-XA del radiante a pavimento fissandole con clip plastiche a una maglia metallica di guida e rinforzo.

Si ricoprirà il tutto con un massetto fibrorinforzato di spessore 4 cm con posa di bandella perimetrale di desolidarizzazione.



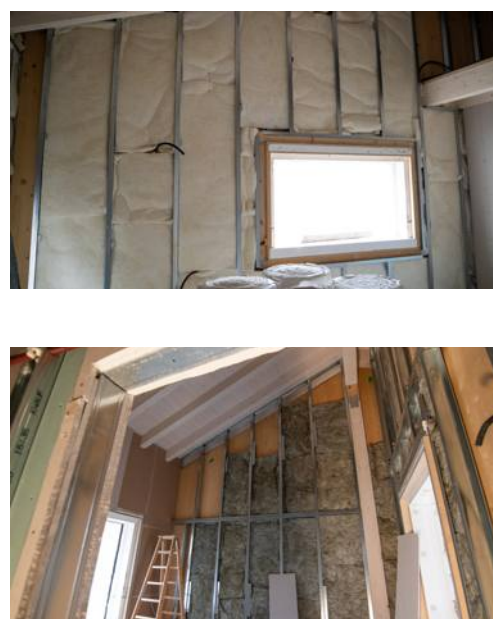
Fase 7: Pareti interne



In aderenza alle pareti in legno si creeranno delle contropareti su orditura metallica composte da guide a U in acciaio zincato poste a pavimento e a soffitto sulle quali vengono installati i montanti con profili a C in acciaio zincato ad interasse di 60 cm ca., ai quali si fisseranno i pannelli a secco in cartongesso disposti in doppia lastra sfalsata per uno spessore totale di 2,5 cm. Una lastra farà da contenimento del massetto per avere continuità di coibentazione perimetrale ed impedire che il massetto possa trasmettere calore e rumore alla parete, con evidenti vantaggi termici e acustici.

Il tutto verrà carteggiato e stuccato in tre mani utilizzando un nastro microforato per armare i giunti, e sarà rifinito con pittura traspirante effetto liscio del colore a scelta della Committenza su mazzetta di tinte tenui.

Fase 8: Coibentazione interna



Le contropareti poste su pareti verso l'esterno creeranno un vano tecnico di 5-10 cm dietro le lastre che funge da alloggiamento per gli impianti elettrici ed idraulici senza bisogno di eseguire tracce e scanalature sulla struttura; l'intercapedine verrà ulteriormente tamponata con uno speciale feltro termoisolante in lana minerale per migliorare ulteriormente le prestazioni energetiche o acustiche della parete.

La coibentazione interna è fondamentale perchè si minimizzano le dispersioni termiche, ottenendo importanti risultati in termini di efficientamento energetico. Inoltre viene incrementato il comfort ambientale percepito. Grazie all'isolamento sia hanno minori sprechi energetici, con conseguente risparmio in bolletta.

Infine si riducono le emissioni nell'ambiente, aspetto che rende il coibentare casa dall'interno un progetto "green".

In poche parole grazie alla coibentazione siamo in grado di climatizzare casa e di mantenere a lungo una gradevole sensazione di benessere termico.



Fase 9: Portoncino e Serramenti



Tutte le soglie, ma anche i cassonetti e le spallette, sono coibentati e dotati di adeguata tenuta all'aria e all'acqua. Le temperature superficiali interne di progetto sono tali da rendere impossibile salvo casi eccezionali la formazione di condensa.

Nella scelta dei serramenti e dei portoncini offriamo una vasta gamma di finiture e garantiamo che ognuno di questi abbia prestazioni energetiche eccellenti compatibili con la certificazione CasaClima.

Dopo la posa dei serramenti verrà fatta una verifica della tenuta all'aria dell'involucro edilizio tramite Blower Door Test. Questo test sarà un'ulteriore garanzia che sia la posa che la costruzione dei serramenti sono stati eseguiti a regola d'arte.

Fase 10: Pavimenti e Rivestimenti



Per i pavimenti ed i rivestimenti offriamo una vasta scelta di finiture di pregio e di alta qualità.

Ogni elemento viene selezionato dal cliente insieme al nostro ufficio tecnico, questo per garantire la miglior scelta possibile per ogni tipo di finitura. È importante per noi dare la possibilità ai nostri committenti di personalizzare la propria casa con finiture che più desiderano.

Nella fase di finiture viene fatto un minuzioso lavoro di posa dei materiali da parte di operai esperti, il tutto supervisionato da un nostro Project di cantiere.

Fase 11: Opere Esterne

Ad ultimazione dei lavori vengono realizzate le opere esterne, che includono i marciapiedi perimetrali e le pavimentazioni esterne come indicato da progetto. Le pavimentazioni esterne saranno realizzate su una soletta in c.a. che, qualora possibile, sarà staccata termicamente e strutturalmente dell'edificio. Negli altri casi saranno collegate alla fondazione e adeguatamente coibentate fino ad almeno un metro dal piede dell'edificio per correggere il ponte termico dell'attacco fondazione-parete.

Sopra alla soletta armata si creerà un massetto sabbia cemento di circa 5 cm impermeabilizzato per la posa delle pavimentazioni esterne in gres antiscivolo o altro materiale.

Le opere esterne comprendono anche i sottoservizi.



Impianti Green

Impianti di scarico

Ogni colonna di scarico prevede uno sfiato adeguato con valvola di aerazione, e deve essere ispezionabile mediante pozzetto esterno all'abitazione prossimo alla colonna stessa. Verranno inoltre installati staffe e cassette ad incasso per vasi sospesi (WC e bidet) e sifoni di scarico per lavastoviglie/lavatrice ad incasso, completi di placca a muro.

Impianto acqua sanitaria

Viene realizzato con tubazioni in materiale multistrato con PE interno ed esterno, e distribuzione con collettori ad incasso secondo progetto. Vengono inoltre installati il filtro defangatore, il dosatore di polifosfati e l'impianto viene predisposto per un sistema di addolcimento d'acqua sanitaria calda e fredda.

L'accumulo dell'acqua calda sanitaria avviene mediante bollitore sanitario con pompa di calore direttamente a bordo, ai quali è compreso uno scambiatore per integrazione solare e la possibilità di controllo da remoto tramite App.



VMC

Sistema di ventilazione meccanica controllata con recuperatore passivo di calore in doppio flusso controcorrente con efficienza fino al 90% completo di terminali di emissione a parete o a soffitto.

Impianto fotovoltaico

Sarà installato un impianto fotovoltaico da 6 kWp o maggiore, comprensivo di pannelli monocristallini, inverter, cavi, sistema di fissaggio e vasca di raccolta acque complanare al manto di copertura.

Impianto di riscaldamento e raffrescamento

Generazione riscaldamento e raffrescamento idronico tramite **pompa di calore** aria/acqua con compressore DC inverter con controllo remoto tramite App (sistema Febos HP) con controller per la gestione dei flussi di energia e del comfort ambientale della casa.

Il monoblocco della pompa di calore ha le seguenti caratteristiche:

- **Gestione intelligente:** Modulazione della potenza in base alle effettive richieste dell'impianto con variazione automatica della temperatura di mandata dell'acqua in funzione dell'uso e della temperatura aria esterna.
- **COP/EER** elevato
- **Compressore ermetico DC inverter:** Questa tipologia di compressori e relativa elettronica di controllo è in grado di gestire anche la minima variazione di temperatura richiesta, grazie ad una modulazione combinata dell'ampiezza e della frequenza di lavoro.

Serbatoio inerziale

Sistema di stoccaggio che rappresenta una soluzione versatile in grado di garantire il funzionamento ottimale delle fonti di energia e calore, quali pompe di calore, caldaie o impianti solari termici. Il serbatoio inerziale (o puffer) è coibentato esternamente e va dimensionato in base alle esigenze dell'abitazione.

Impianto di riscaldamento e raffrescamento a pavimento

Viene realizzato con collettori posizionati secondo progetto e distribuzione mediante tubazioni, disposte a passo da dimensionare (10-15 cm indicativi) su pannello isolante in XPS alta densità di spessore di 3 cm, e fissato con clip plastiche a una maglia metallica di guida e rinforzo, con massetto di copertura a bassa inerzia e a basso spessore. I termostati comanderanno degli attuatori situati nei collettori in modo da frazionare per zona o ambiente.





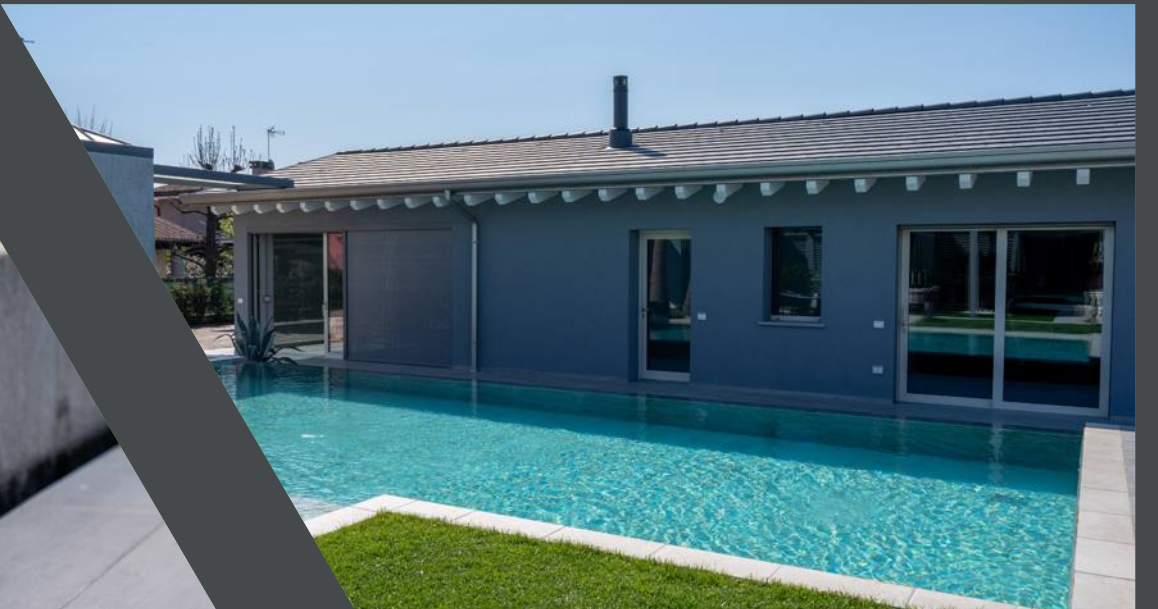
“Ogni casa ha una
storia e noi siamo qui
per raccontarvela”



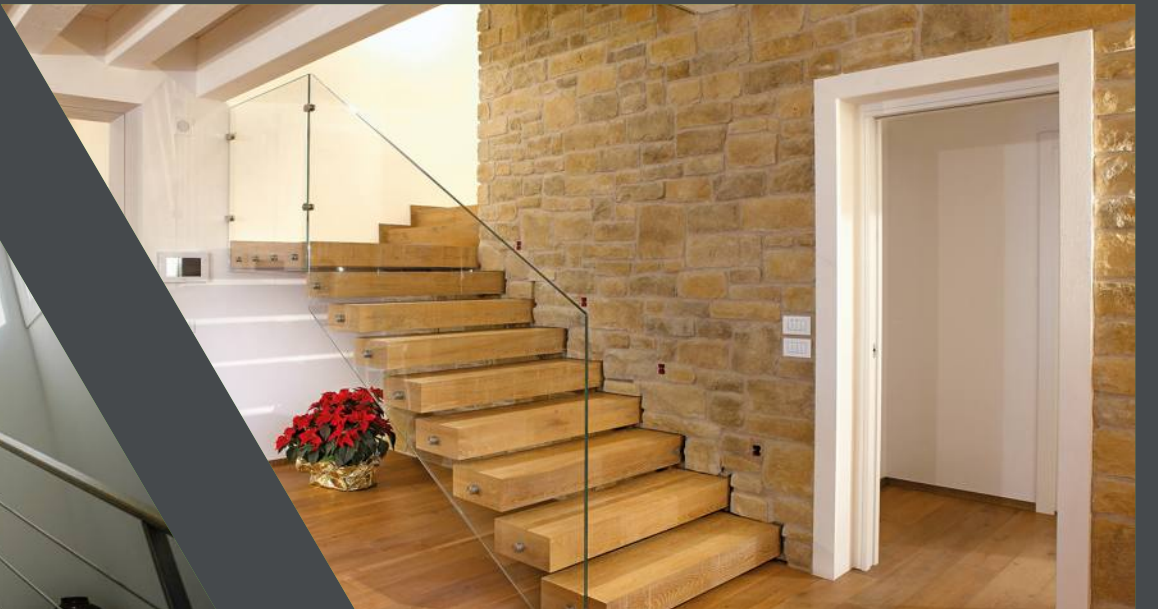


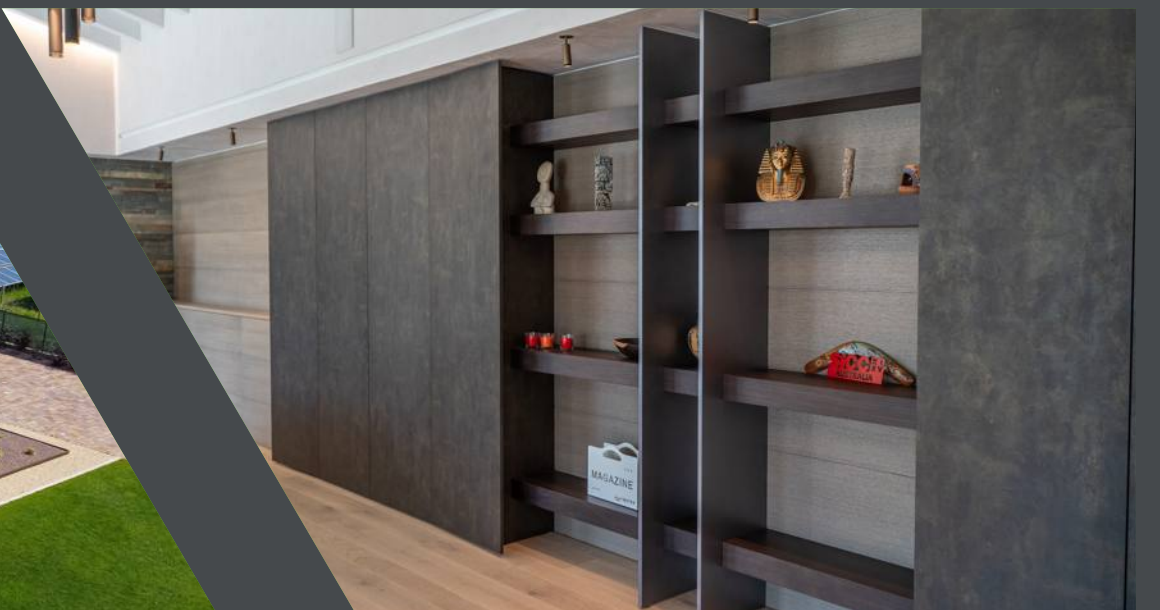














Brevetti Gruppo Green Design: Il sistema Island House

Secondo la classificazione sismica dei comuni italiani circa il 40% del territorio nazionale (130.000 km²) è in area ad elevato rischio (zona sismica 1-2) pari al 35% dei comuni italiani, ovvero 2.000 comuni circa.

Si presenta quindi nel nostro paese la necessità di costruire edifici antisismici, ovvero edifici che vengono progettati e realizzati, secondo le attuali normative, per resistere ad eventi sismici senza crollare, tutelando la vita delle persone che si trovano al suo interno. Tale caratteristica però non evita possibili rischi di lesioni alle persone o all'edificio stesso, con conseguenze che possono ricadere sulla salute e sull'economia.

A tutto questo si aggiunge la necessità di Decarbonizzazione Globale, necessità che ha portato l'Europa a promuovere ed incentivare la realizzazione di edifici in legno, materiale che viene considerato nel suo utilizzo un serbatoio naturale di carbonio. L'incidenza percentuale dell'emissione di CO² da parte degli edifici vale circa il 30% delle emissioni complessive, a pari merito con il comparto dei trasporti. Gli edifici vengono quindi concepiti con dispersioni termiche minime per garantire bassi fabbisogni termici e vengono dotati di impianti alimentati da energie rinnovabili, portando a zero l'emissione di CO². Un edificio in legno ha eccellenti caratteristiche anche dal punto di vista di resistenza sismica.

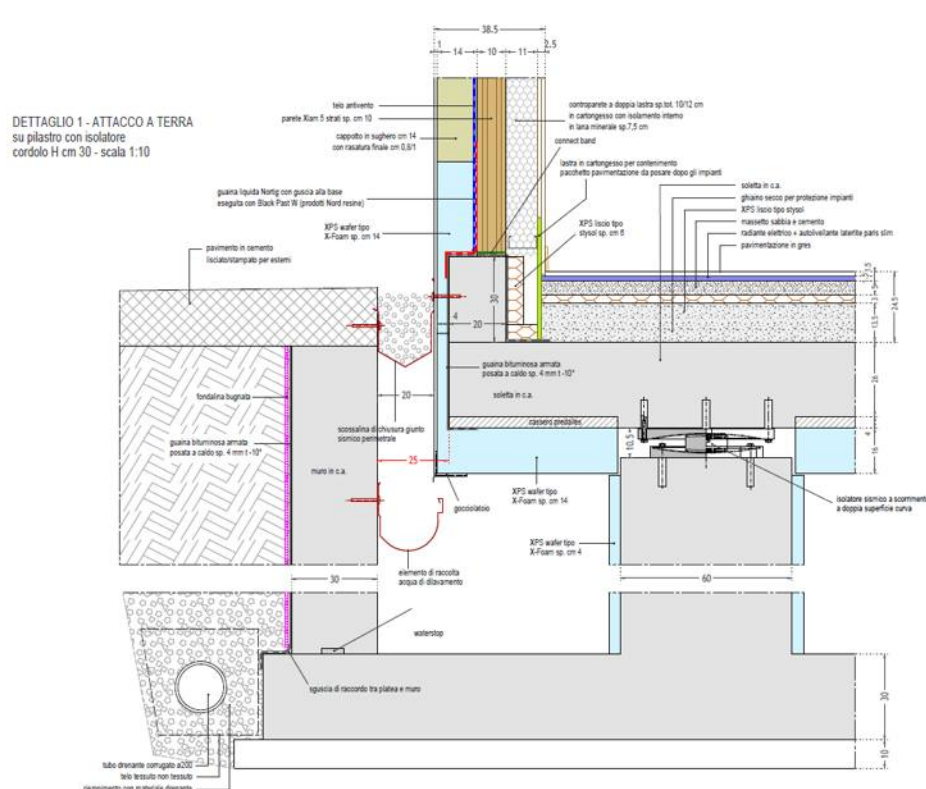
La tecnologia dell'isolamento sismico fa un ulteriore passo importante verso la direzione della sicurezza sismica: costruire un edificio isolato sismicamente significa che, durante un terremoto, le azioni distruttive dei movimenti del terreno non vengono trasferite.

L'esperienza lavorativa di Gruppo Green Design, frutto di oltre 25 anni di percorso professionale del proprio team, ha permesso di realizzare edifici certificati Casa-Clima con struttura portante in legno x-lam realizzati con il sistema **Island House**.

Tale prodotto ricalca completamente le necessità sopra descritte:

- Sicurezza sismica.
- Autonomia energetica con funzionamento esclusivamente a corrente elettrica.
- Autoproduzione ed accumulo dell'energia esclusivamente da fonti rinnovabili.
- Decarbonizzazione.
- Economia circolare utilizzando materiali i cui disavanzi vengono reimpiegati nel ciclo costruttivo.

Tutte queste caratteristiche vengono promosse ed incentivate dal PNRR e dal SuperBonus 110% che manifesta completamente il proprio potenziale nella demolizione e ricostruzione di edifici esistenti.





vieni a scoprire
il nostro sito



GRUPPO GREEN DESIGN Srl

Via Papa Giovanni Paolo II, 51 - 36022 San Giuseppe di Cassola (VI)
T. 0424 808599 - info@gruppogreendesign.it - www.gruppogreendesign.it
P. IVA 03990460242 - Capitale Sociale: € 3.000.000,00 i.v.