

impresedili



WWW.IMPRESEDILINEWS.IT

tecniche nuove
www.tecnichenuove.com



Adriano Castagnone
La digitalizzazione è uno strumento di straordinaria efficacia per il superamento di questa difficile congiuntura
Assobim
pag. 18



Gabriele Buia
Aprire subito i cantieri bloccati da anni con le offerte presentate ma non aggiudicate. Sono in gioco di miliardi di euro
Ance
pag. 46



Cecilia Hugony
Il metodo di progettazione partecipata coinvolge i condomini in tutto il percorso di riqualificazione incentivata
Teicos Group
pag. 44



Roberto Callieri
Il Recovery Fund ci consentirà di trasformare in chiave sostenibile l'industria delle costruzioni
Federbeton
pag. 42

EDILIZIA RESIDENZIALE



Una casa a patio contemporanea

L'intervento s'innesta sul sedime di una villa costruita all'inizio del XX secolo demolita per realizzare un nuovo edificio in edilizia prefabbricata in legno beneficiando delle detrazioni fiscali del 65%. La struttura è stata progettata, prodotta e installata da Marlegno

Holcim Italia

I nuovi calcestruzzi a bassa emissione di CO2

pag. 28

Stiferite

Isolamento in poliuretano per tutte le strutture opache

pag. 22

Ruregold

Rinforzo strutturale Frcm per le infrastrutture

pag. 26

Isolmant

Il comfort dell'isolamento acustico sottomassetto

pag. 30

EDILIZIA UNIVERSITARIA

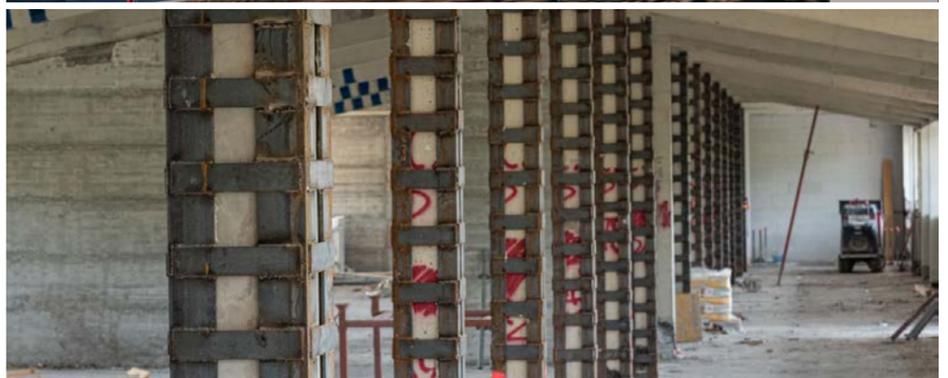


EDILIZIA PER IL TERZIARIO



Prefabbricazione sostenibile in acciaio

Il Campus Manufacturing di Melfi è una struttura multifunzionale che comprende aree destinate al lavoro d'ufficio e al collaudo. L'edificio è caratterizzato da un gigantesco pannello oscurante sostenuto da strutture leggere basate su un'idea naturalistica. Il portico a protezione delle facciate trasparenti coopera con il raffreddamento naturale



Cantiere interconnesso 4.0



RESTAURO



Recupero funzionale per Palazzo Strafella

L'insieme Palazzo Strafella - Chiesa del Carmine - Castello costituisce un'importante risorsa monumentale per la città di Morciano di Leuca. Il recupero funzionale e la ristrutturazione di Palazzo Strafella sono stati pensati per creare una casa di storie e di ospitalità

ELEVO - KILOUTOU

Formazione d'eccellenza per il noleggio professionale

pag. 38

Doosan

Design e prestazioni delle nuove pale gommate serie DL-7

pag. 32

TRASFORMAZIONE DIGITALE



Il Bim di Studiorinnova | Dal progetto alla costruzione

Il geom. Marco Palazzotto racconta l'esperienza di Studiorinnova in materia di computazione e Bim, quali erano le esigenze e quali le motivazioni che hanno portato alla scelta d'implementare il software Project Management di TeamSystem Construction che permette d'integrare il modello 5d del progetto con le altre attività necessarie alla realizzazione concreta dell'opera

Una casa a patio contemporanea



EDILIZIA RESIDENZIALE

L'intervento s'innesta sul sedime di una villa costruita all'inizio del XX secolo, demolita per realizzare un nuovo edificio in edilizia prefabbricata in legno beneficiando delle detrazioni fiscali del 65%. La costruzione poggia su una fondazione a travi rovesce in calcestruzzo armato alla quale è fissata la struttura portante in legno, isolata e impermeabilizzata. La struttura a telaio prefabbricato in legno è stata progettata, prodotta e installata da Marlegno, impresa specializzata in bioedilizia con sede a Bolgare, in provincia di Bergamo

CHI HA FATTO COSA

Committente
Privato

Impresa esecutrice
Marlegno srl

Progetto architettonico, strutturale e direzione lavori
Arch. Ing. Fabrizio Vismara, EAProject

Project manager
Ing. Luca Scandella, Marlegno

Progetto impianti meccanici
P.I. Marco Scalari

Impianti meccanici e idrosanitari
FAI srl

Impianto elettrico
Bunny Impianti

Impianto fotovoltaico
Kennew srl

Serramenti in pvc
Serbaplast

Controtelai finestre coibentati
Elan Sistemi srl

Esterni e interni a cantiere ultimato
© Alessia Sfulcini

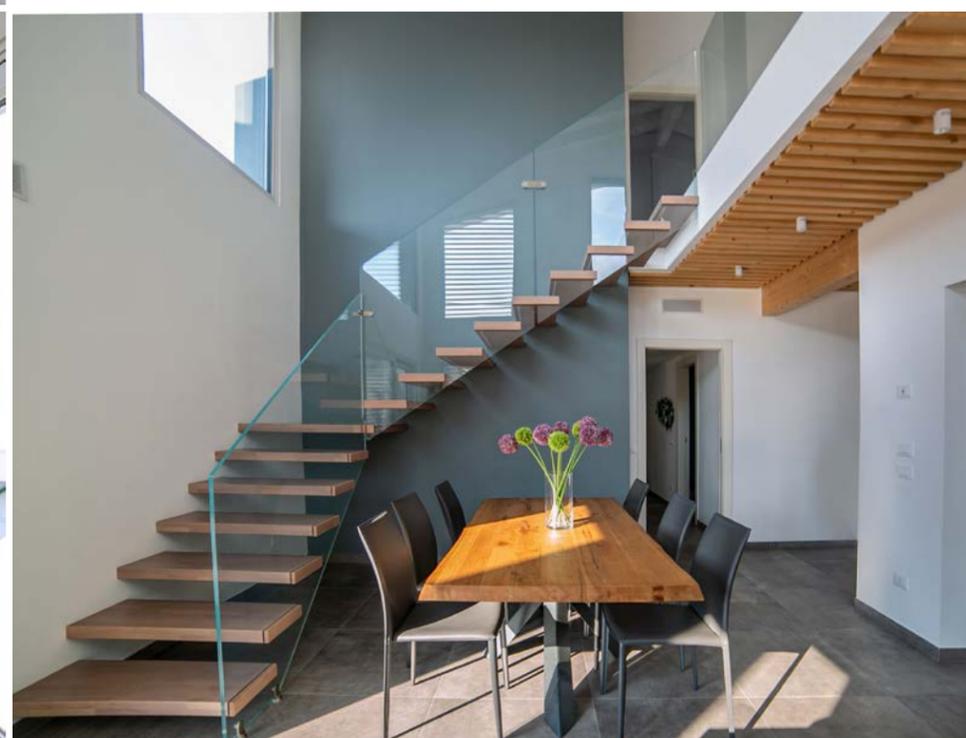


**SUPERFICIE NUOVA
REALIZZAZIONE
250 MQ**
**ZONA CLIMATICA
E (303 M S.L.M.)**
**APPORTI PASSIVI
SERRAMENTI
PRESTANTI A
TRIPLO VETRO**
**MATERIALI
LEGNO DI ABETE,
LANA DI ROCCIA,
FIBROGESSO,
ACCIAIO**

La villa unifamiliare a Tradate, in provincia di Varese, è stata ultimata nel 2020 a cura dello studio di architettura e ingegneria EA Project, che ha eseguito il progetto in tutte le sue parti: dal concept alla fase preliminare, dall'esecutivo agli impianti, sino all'interior design. L'intervento s'innesta sul sedime di una villa costruita all'inizio del XX secolo, demolita per realizzare un nuovo edificio, come previsto dalla legge regionale lombarda di semplificazione in tema di scomparti volumetrici per migliorie energetiche (legge n. 509/48 del 2015) e ha beneficiato delle **detrazioni fiscali del 65% per la riqualificazione edilizia**, previste dalla legge di Bilancio n. 145/2018. Il nuovo edificio, in **edilizia prefabbricata in legno**, è stato progettato ad hoc in collaborazione con lo staff tecnico dell'azienda specializzata in costruzioni in legno Marlegno e la residenza unifamiliare è stata realizzata impiegando soli dieci mesi.

Grandi spazi e apporto controllato della luce naturale

L'edificio, di 250 metri quadrati, ricerca un linguaggio architettonico moderno ma in dialogo con il contesto. L'esterno è caratterizzato da una sorta di guscio che racchiude il nucleo interno creando un porticato ad angolo su due facciate. "La richiesta della committenza", racconta l'ingegnere-architetto **Fabrizio Vismara**, titolare di EA Project, "era quella di creare una permeabilità tra spazi interni ed esterni e avere





ING. ARCH. FABRIZIO VISMARA
STUDIO EA PROJECT
La vera sfida è in fase di progetto

«Per un progettista lavorare con la prefabbricazione in legno è sfidante ma al contempo vuole dire concentrare molto del lavoro nella fase di progetto. Tutto dev'essere previsto e definito. Questo porta ad anticipare e aumentare l'attenzione e la condivisione con il cliente, e con l'azienda costruttrice, di molti aspetti che tradizionalmente venivano delegati alla fase di cantiere. Il progetto torna ad acquisire un ruolo centrale, la vera cabina di regia dove prevedere e simulare tutti i comportamenti dell'edificio e le scelte, anche di dettaglio. Al termine del processo di design, si assiste alla messa in opera rapida e precisa, che restituisce completamente la qualità del lavoro fatto in tempi molto ridotti rispetto a

un cantiere tradizionale, consentendo di ottenere edifici sostenibili e in una classe elevata di efficienza energetica. In una fascia di prezzo molto interessante per i clienti privati, soprattutto in questo momento in cui, con il Superbonus 110%, è possibile valutare la demolizione per la ricostruzione al nuovo».

grandi finestre da cui far entrare il più possibile la luce naturale. Per questo, abbiamo realizzato un accurato studio preliminare con rendering sull'esposizione del fabbricato durante il giorno e nei diversi mesi dell'anno. Il **portico** e i **brise soleil** alle finestre modulano e controllano l'ingresso della luce.

La contiguità tra interno ed esterno è cercata anche attraverso le funzioni della casa: l'area living e la cucina si aprono verso il porticato e verso il giardino, in modo da usare gli spazi esterni durante le diverse stagioni. Il soggiorno, a doppia altezza, si affaccia sul prolungamento della copertura che crea un porticato

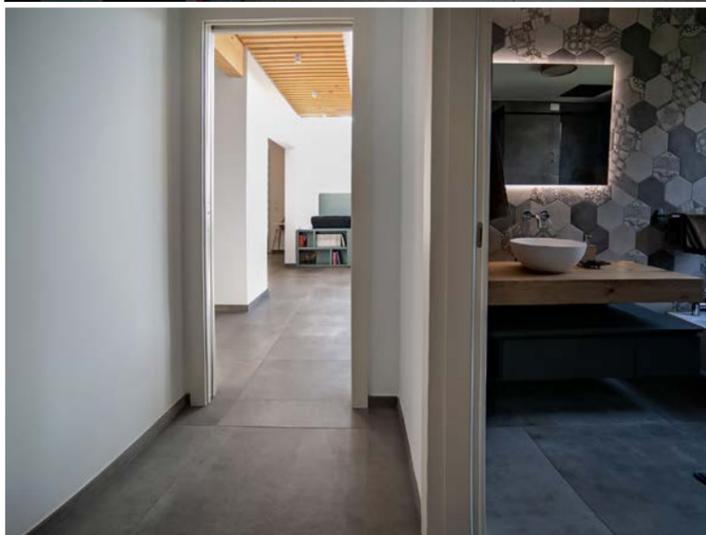
anch'esso a doppia altezza sotto al quale una seduta consente di sostare.

E dalla zona living si arriva al piano superiore delle camere a mezzo di una scala in legno a gradini sospesi. Al piano terra, un box è collegato alla casa e accessibile dall'interno. È stato realizzato in calcestruzzo armato con copertura in solaio predalles; lastre piane in calcestruzzo tralicciate e prefabbricate. Tra il box e l'area living a doppia altezza della casa è stata realizzata una **parete in vetrocemento per massimizzare gli apporti di luce naturale anche negli ambienti di servizio.**

Struttura lignea, versatile e ben isolata

L'edificio poggia su una **fondazione a travi rovesce in calcestruzzo armato** alla quale è fissata la **struttura portante in legno**, opportunamente isolata e impermeabilizzata. La struttura a telaio prefabbricato in legno è stata progettata, prodotta e installata da **Marlegno**, impresa specializzata in bioedilizia con sede a Bolgare, in provincia di Bergamo. Le **pareti** sono composte da uno scheletro di montanti e correnti in **legno lamellare** ai quali viene interposto un isolante in **lana di roccia Rockwool** dello spessore di 16 cm, al quale è affiancato un controventamento interno ed esterno in pannelli OSB. Per il **cappotto esterno** è stato utilizzato uno strato di lana di roccia, dello spessore di 6 cm, finito da rasatura armata.

All'interno, il **vano impianti** è predisposto in una controparete isolata con lana di roccia e perimetrata da **doppia lastra in cartongesso**. Le facciate alternano parti rivestite in **Biopietra**, posate sul cappotto previa rasatura armata, e sono affiancate alle campiture nel particolare **intonaco gris-bleu** che enfatizza il colore caldo della pietra e il contrasto con i **brise soleil bianchi in alluminio Metalunic**, automa-



LA COPERTURA VENTILATA È IN LEGNO CON TRAVI A VISTA TINTEGGIATE DI BIANCO PER ENFATIZZARE LA LUCE NATURALE



STRATIGRAFIE
solaio interpiano

Pavimentazione in parquet, 1,5 cm;
Caldana in sabbia e cemento, 5 cm;
Impianto radiante;
Massetto copri-impianti, 12 cm;
Pannello OSB, 1,5 cm;
Perline in abete colore bianco, 2 cm;
Travetti in legno lamellare GL24h, 12x24 cm.

solaio controterra

Pavimentazione interna in gres, 1,5 cm;
Caldana in sabbia e cemento, 10 cm;
Impianto radiante;
Massetto copri-impianti, 12 cm;
Pannello OSB, 1,2 cm;
Isolante in pannelli di polistirene estruso, 10 cm;
Cappa in calcestruzzo, 5 cm;
Vespai aerato tipo IGLOO, 35 cm;
Magrone, 10 cm.

copertura inclinata

Manto di copertura in tegole Tegal Wierer;
Listoni porta tegola, 4 cm;
Strato di ventilazione, 4 cm;
Telo traspirante tipo Elefant Riwega nastrato;
Isolante in pannelli in lana di roccia, 20 cm;
Telo freno al vapore USB micro nastrato;
Perline in abete, 2 cm;
Travetti in legno lamellare GL24h a vista, 12x20 cm.

pareti perimetrali portanti

Doppio pannello in cartongesso, 2,5 cm;
Vano impianti con interposto isolante in lana di roccia, 5 cm;
Pannello di controventamento in OSB, 1,5 cm;
Freno al vapore;
Struttura in legno lamellare bilama con interposto pannello isolante in lana di roccia, 16 cm;
Pannello di controventamento in OSB, 1,5 cm;
Isolamento a cappotto in lana di roccia, 6 cm;
Intonaco traspirante esterno ai silicati, 0,8 cm.

REALIZZAZIONI

TRADATE, VARESE | VILLA UNIFAMILIARE

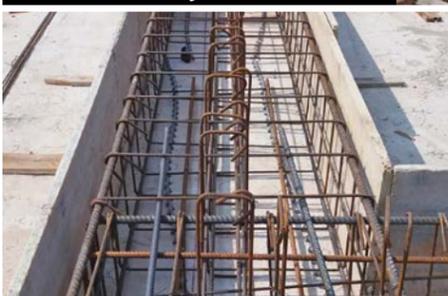
DETTAGLI DI CANTIERE



Fabbricato preesistente del primo dopoguerra



Posa dei correnti lignei su cordolo in c.a.



Casseratura e armatura travi di fondazione



Ancoraggi a terra della struttura lignea



Pareti piano primo



Monoblocchi coibentati per i serramenti



Sigillatura e tenuta all'aria del serramento in copertura



Cappotto in lana di roccia



GEOM. OMAR BONOMI RESPONSABILE AREA CANTIERI MARLEGNO Cantiere prefabbricato in legno

«Per quest'opera, Marlegno ha fornito un servizio "chiavi in mano" che ha previsto la fornitura e posa oltre che della struttura in legno anche di tutte le opere utili al completamento dell'intero edificio, comprese le opere edili. Un cantiere prefabbricato in legno significa, per chi si occupa della direzione lavori, poter prevedere un'attività più snella, dove è raro dover gestire nodi tecnici in fase di esecuzione, quindi sul posto. L'edificio prefabbricato viene progettato con minuziosità in ogni sua parte, e quindi la sua costruzione non è soggetta a particolari imprevisti. Anche la velocità di esecuzione è un plus. Questo cantiere è durato sei mesi; il montaggio della sola struttura, sino alla copertura, tre settimane. In circa cinque mesi abbiamo finito tutte le finiture in opera; dalla posa degli isolamenti sino ai serramenti e alle finiture interne. La nostra azienda ha agito da interlocutore unico: abbiamo gestito la realizzazione di tutte le opere, anche impiantistiche, con le aziende e i partner che ci affiancano abitualmente. Ma il lavoro sulle opere inizia prima; supportiamo abitualmente i progettisti per le verifiche tecniche e lo sviluppo degli esecutivi. La vera differenza di un cantiere ligneo sono tempi e costi certi per il cliente, la possibilità di realizzare un'abitazione con un livello di comfort termo-acustico elevato e una comprovata sicurezza sismica».

Realizzazione delle strutture in legno



SOLAIO INTERPIANO REALIZZATO CON TAVEGO, DESIGN BREVETTATO MARLEGNO, GAMMA DI SOLAI STRUTTURALI LIGNEI DAL PROFILO A VISTA SCANALATO



Solaio interpianto Tavego su cucina



Posa del manto di copertura in tegole Tegal Wierer

tizzati e connessi a un'unica centralina, prodotti dall'azienda **Griesser**. «L'uso della pietra in facciata riporta ai muretti in pietra a vista del contesto edilizio locale, così come la ghiaia e il lastricato in grès lungo il perimetro della casa ricalcano il sedime esistente», continua Fabrizio Vismara, il progettista. Il sotto gronda del portico in legno è rivestito con il sistema **Aquapanel di Knauf**, lastre in cemento rinforzato; una valida alternativa, rapida da posare, alle lastre in materiali tradizionali. Questo materiale garantisce durabilità negli ambienti più estremi, resistendo a pioggia, agenti atmosferici, umidità, gelo e shock termici.

Comfort indoor e outdoor

Nell'area living si ritrovano i materiali e i colori degli esterni - l'intonaco color gris-bleu e il grès porcellanato effetto pietra - enfatizzando la continuità tra gli ambienti in e outdoor. «Grande cura è stata posta nel disegno, molto vario, delle finestre in pvc: dalle orizzontali a nastro, a quelle che seguono l'inclinazione del profilo del tetto, alle finestre da tetto, a quella del bagno padronale che è verticale a nastro su cui s'innesta un'apertura a soffitto per godere della vista sul cielo», racconta Vismara. Per le finestre in facciata sono stati realizzati dei frangisole fissi esterni in alluminio, molto leggeri e resistenti alle intemperie. La **copertura ventilata è in legno con travi a vista tinteggiate di bianco per enfatizzare la luce naturale**. Il tetto è realizzato con un sistema di travetti e asito in perline di abete, rivestito da uno strato di 20 centimetri d'isolamento in lana di roccia listonato. Sulla parte interna è stato inserito un freno al vapore; verso la copertura è stata invece posata una membrana traspirante. L'ul-

Sistema impiantistico, tecnologico e performante

Come nella progettazione della struttura prefabbricata, così nella realizzazione degli impianti il progetto è frutto di un lavoro sartoriale, mirato a rispondere alle esigenze della committenza. L'impianto di riscaldamento e raffreddamento, che corre nei controsoffitti, è gestito da una pompa di calore con doppia unità, interna ed esterna all'abitazione, collegato al pavimento radiante ad alta efficienza e completato da un

sistema di ventilazione termodinamico controllato, con doppio recupero di calore. La pompa di calore è alimentata dai pannelli fotovoltaici posati sulla copertura lignea ventilata. L'intero impianto, sviluppato da Clivet, è gestito da un unico sistema di controllo centralizzato in grado di compensare gli apporti, bilanciare i consumi e massimizzare l'efficienza, aumentando così la qualità del comfort negli spazi abitati.

Impianto radiante per riscaldamento/raffreddamento



Impianto elettrico e VMC termodinamica

VANO IMPIANTI PREDISPOSTO IN UNA CONTROPARETE ISOLATA CON LANA DI ROCCIA E PERIMETRATA DA DOPPIA LASTRA IN CARTONGESSO

timo strato della copertura è stato realizzato con **tegole cementizie piatte Tegal Innotech prodotte da Wierer**. «Al piano terra», conclude l'architetto ingegnere Fabrizio Vismara, «in corrispondenza del ballatoio, il controsoffitto è un elemento funzionale e al contempo decorativo, realizzato con doghe di legno al naturale al cui interno sono inserite strisce di Led per illuminare la zona e creare effetti di luce chiaroscurale. Gli spazi living sono definiti da pochi, studiati dettagli».

Il **solaio interpianto è stato realizzato con un sistema dal design brevettato Marlegno: Tavego**, una gamma di solai strutturali lignei dal profilo a vista scanalato. La **scala di accesso** al piano superiore è iscritta nella campitura gris-bleu dell'intonaco e presenta gradini sospesi inseriti nel muro, con il corrimano e il ballatoio in vetro trasparente per incentivare l'idea di leggerezza. I gradini lavorano come mensole a sbalzo, sono fissati alla parete in legno con dei perni e, sull'altro lato, si raccordano con il parapetto in vetro.