

DOMAINE DU CHATEAU - LUSSEMBURGO

La Domaine du Chateau è un chiaro esempio di edilizia residenziale in acciaio in Light-Steel-Frame in cui si fondono innovazione, qualità degli spazi ed una particolare attenzione alla sostenibilità ambientale testimoniata dal raggiungimento dei livelli degli edifici ad energia quasi zero NZEB.



Sintesi dei dati dell'opera

Nome opera	Domaine du Chateau
Luogo	Lussemburgo
Anno costruzione	2018
Durata lavori struttura in acciaio	5 settimane
Destinazione d'uso	Residenziale – Villa bifamiliare
Impresa esecutrice	New Living srl
Progetto strutturale	Ufficio Tecnico Manni Green Tech srl
Fotografie	© Philippe Geoffroy, Manni Green Tech srl
Superficie lorda di pavimento	600 mq su 3 livelli
Sistema costruttivo	Light Steel Frame (LSF) e carpenteria pesante
Quantitativi acciaio	37.000 kg
Trattamento protettivo acciaio	Profili sottili formati a freddo: zincatura a caldo in continuo Profili laminati a caldo: zincatura a caldo
Prestazioni energetiche	nZEB – nearly Zero Energy Building

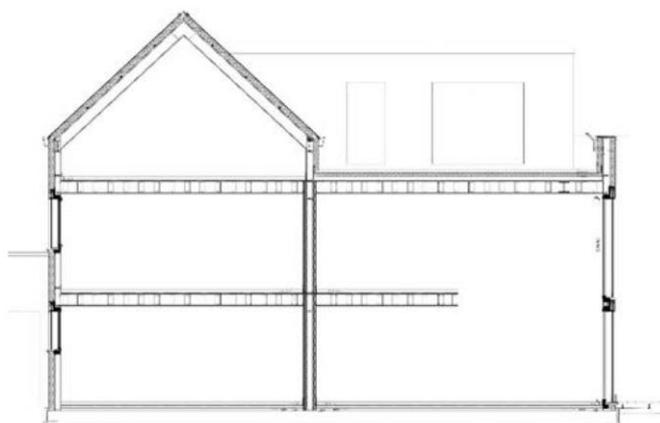
Descrizione del progetto

L'edificio ospita una villa bifamiliare composta da due unità abitative adiacenti disposte su tre livelli, ciascuna delle quali di 300 mq circa.

Entrambe le unità al piano terra sono concepite con un interior design moderno con un ampio open space per la zona living, pranzo e cucina. Per una delle due unità è prevista una doppia altezza in corrispondenza della sala che le conferisce ancora maggior luminosità grazie alle ampie vetrate che affacciano a sud-ovest.



Vista dell'open space nella zona living



Sezione dell'edificio

I piani superiori sono dotati di cinque camere da letto, una mansarda e un terrazzo abitabile per ciascuna abitazione.



Viste esterne dell'edificio

L'edificio si conforma al tipico design talvolta dettato dall'urbanistica del paese, con semplicità nelle linee e nelle forme ed un certo contrasto nell'uso dei colori.



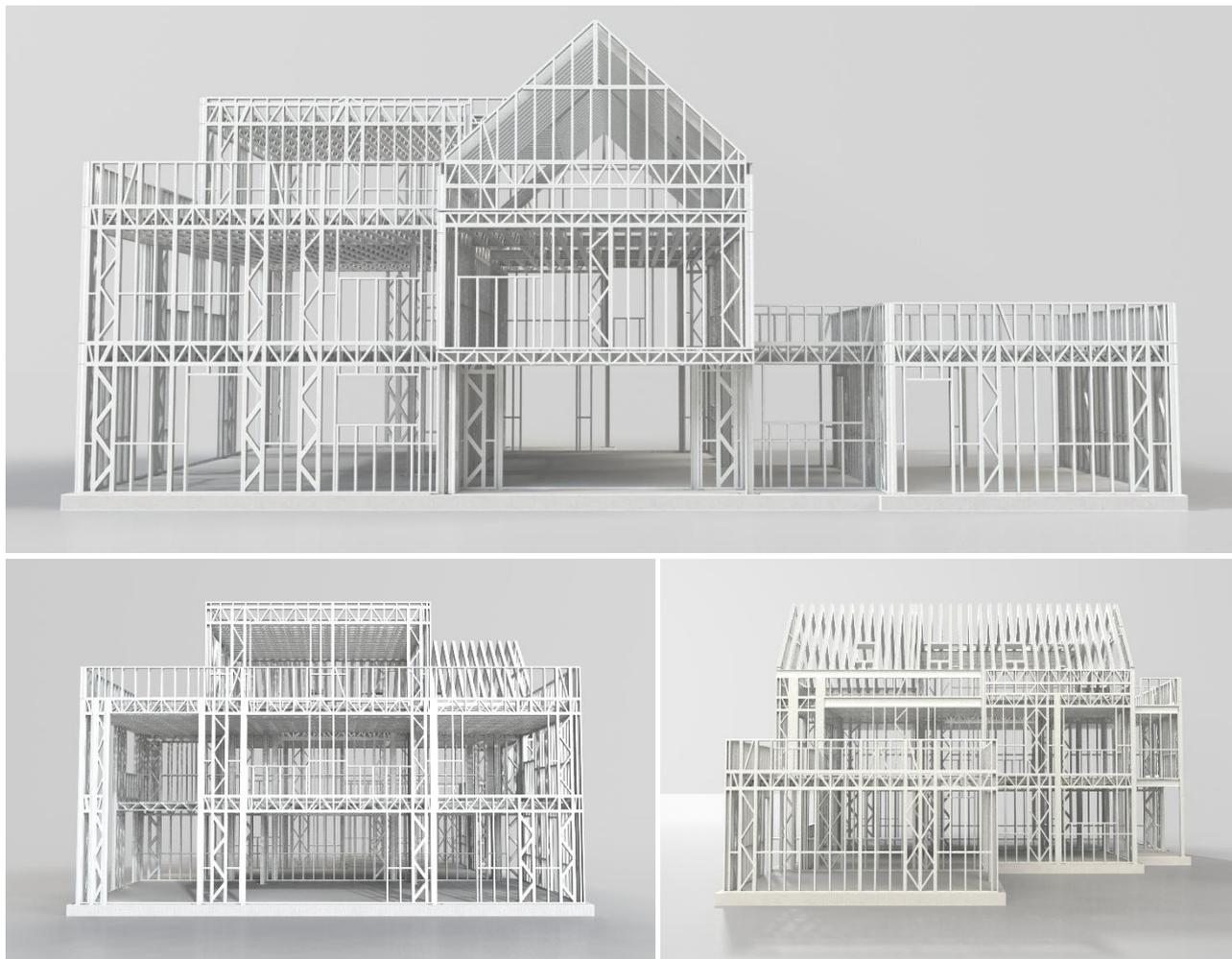
Vista esterna della mansarda e del terrazzo abitabile

Da questo progetto emerge il concept della prefabbricazione in stabilimento tipica delle strutture in acciaio in generale e che sta prendendo sempre più piede nelle costruzioni anche nel mercato residenziale grazie ad un innovativo sistema costruttivo a secco con profili in acciaio leggeri denominato Light Steel Frame.



Render dell'ossatura in acciaio dell'edificio con vista dall'alto

Queste soluzioni permettono di trarre stime molto precise sia dei costi sia dei tempi di costruzione, consentendo di raggiungere altissimi standard qualitativi grazie all'alto grado di specializzazione delle officine di carpenteria metallica, nelle quali vengono prodotti i componenti strutturali pronti per essere solamente assemblati in cantiere.



Altri render della struttura per i prospetti principali

La struttura in acciaio è realizzata attraverso l'impiego di profili a parete sottile realizzati attraverso la formatura a freddo da nastri zincati a caldo in continuo combinati con profili laminati a caldo. Grazie a questo processo produttivo è possibile realizzare profili con diverse forme, dimensioni e zone di irrigidimento.

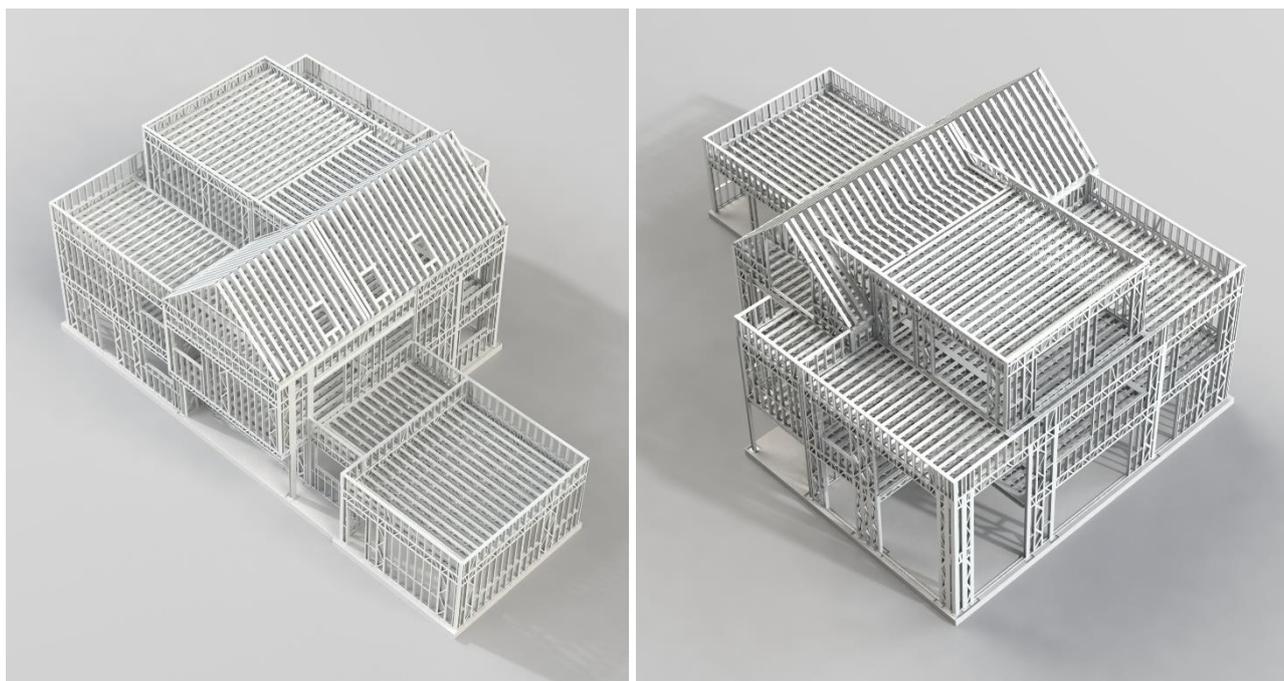
La produzione dei componenti strutturali avviene quasi interamente in officina, dalla profilatura all'assemblaggio anche di intere porzioni di parete, le quali vengono trasportate in cantiere e installate senza l'impiego di mezzi di ingombranti di sollevamento, talvolta anche facilmente a mano grazie alla loro leggerezza.

Le pareti sono formate da una maglia di montanti e traversi e presentano alcuni irrigidimenti reticolari verticali. I pannelli di parete vengono già dotati delle aperture per le parti finestrate. Per l'orditura dei solai vengono impiegate travi reticolari, mentre per la copertura non praticabile sono usati profili accoppiati.

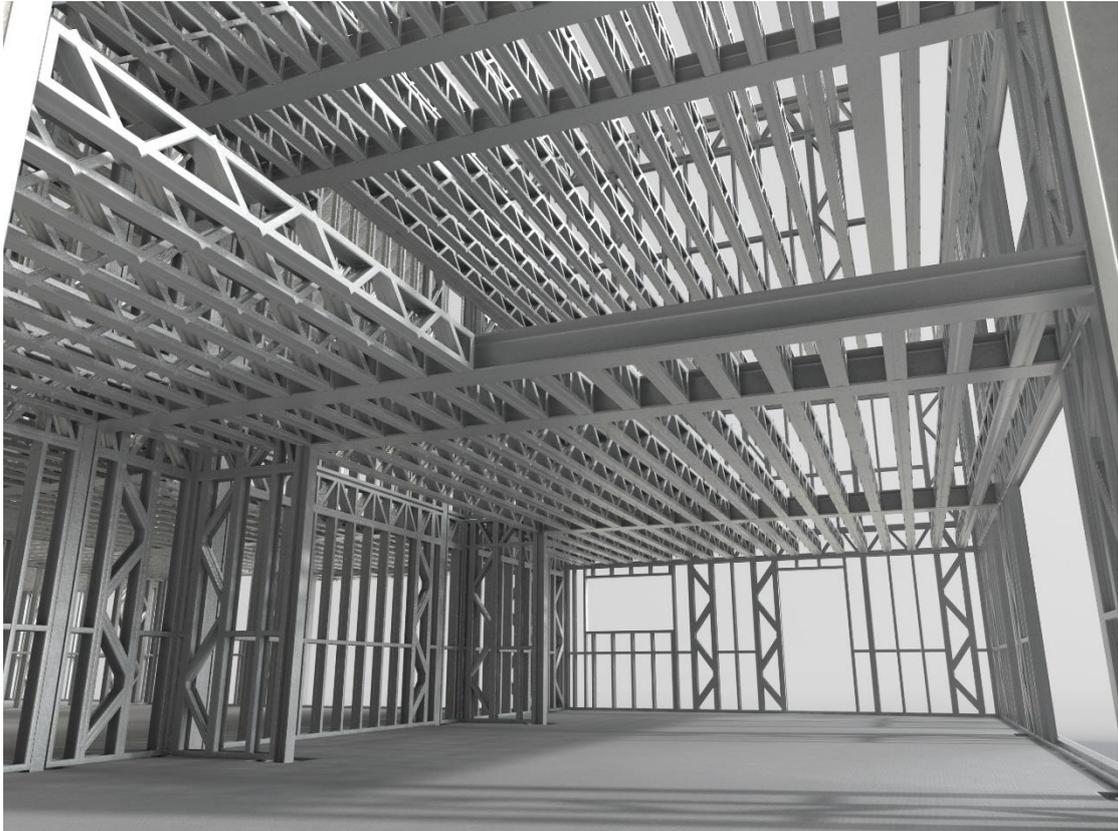
Questo sistema costruttivo consente massima libertà nella distribuzione degli spazi garantendo ottime caratteristiche antisismiche grazie alla leggerezza della maglia strutturale ed integrandosi perfettamente con i pacchetti isolanti ad altissime prestazioni termo-acustiche, permettendo di raggiungere dunque elevati livelli di comfort.



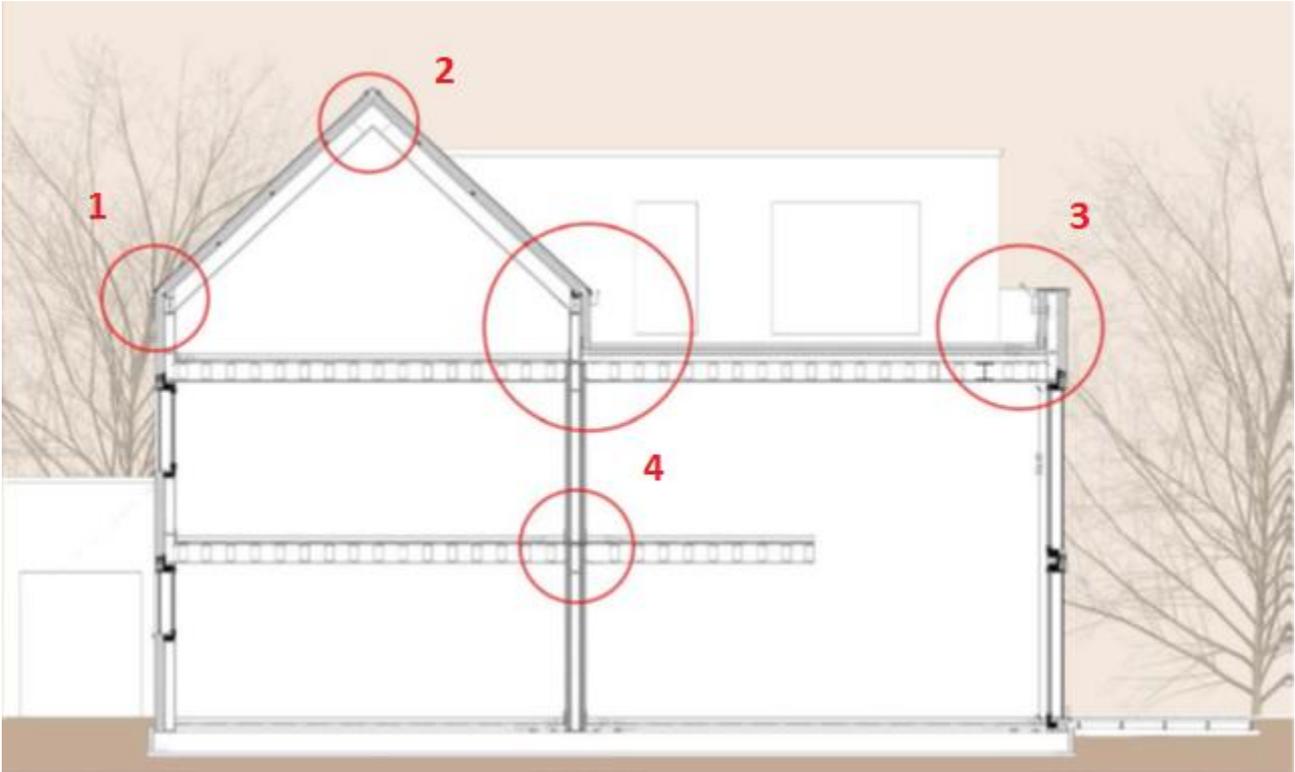
Profili sottili formati a freddo impiegati nella realizzazione della maglia strutturale



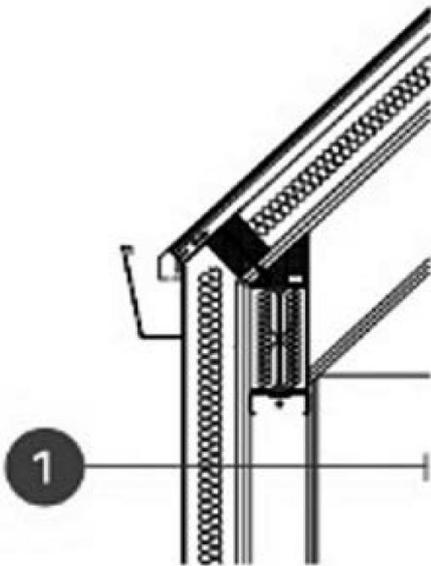
Viste esterne modello 3D



Viste interne modello 3D



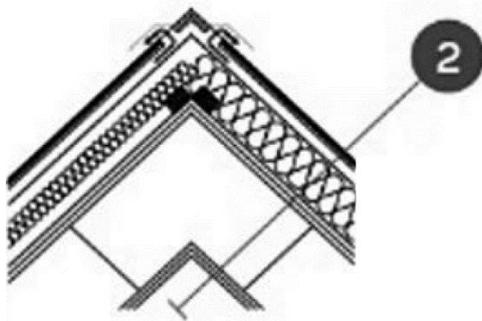
Sezione edificio



Dettaglio costruttivo 1

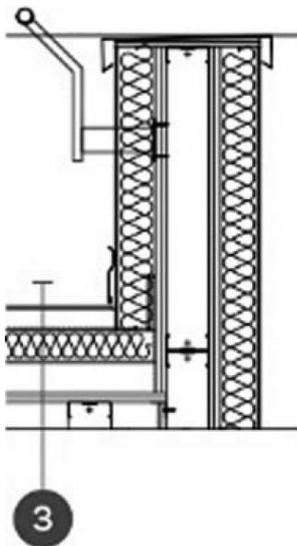
130,00 mm	cappotto termico con rasatura e finitura
12,50 mm	lastra fibrocemento
7,50 mm	lisciatura
15,50 mm	pannello OSB-3
15,50 mm	pannello OSB-3
250,00 mm	profilo in acciaio + materiale isolante
12,50 mm	lastra in cartongesso
12,50 mm	lastra in cartongesso + barriera al vapore

Dettaglio 1 – Attacco parete-copertura



Dettaglio costruttivo 2	
9,00 mm	antischiama
9,00 mm	pannello OSB-3
30,00 mm	camera d'aria + guaina impermeabilizzante
120,00 mm	lana di roccia d. 150 kg/mc
15,50 mm	pannello OSB-3
15,50 mm	pannello OSB-3
250,00 mm	profilo in acciaio + materiale isolante
12,50 mm	lastra in cartongesso
12,50 mm	lastra in cartongesso + barriera al vapore

Dettaglio 2 – Colmo di copertura



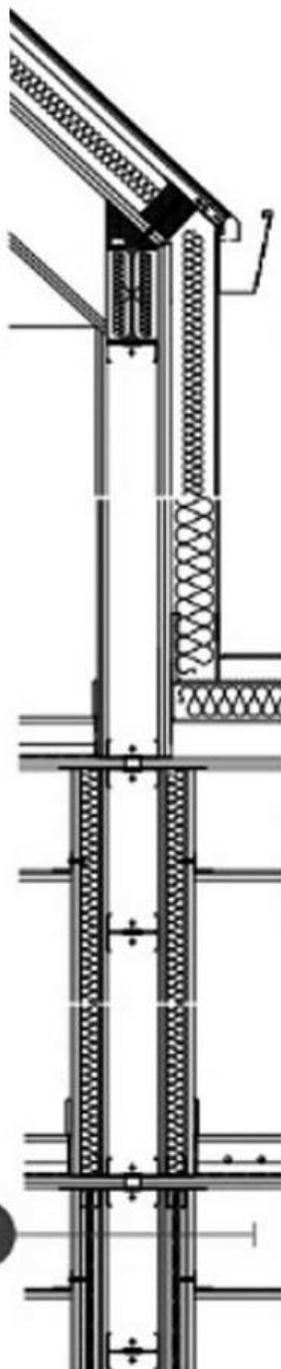
Dettaglio costruttivo 3	
60,00 mm	pavimento flottante
4,00 mm	membrana in poliester
4,00 mm	membrana in poliester
50,00 mm	pannelli lana di vetro
50,00 mm	pannelli lana di vetro + barriera al vapore
-	mm tessuto bituminoso primer
10,00 ÷ 100,00 mm	massetto di pendenza + isolamento foglio in pvc
15,50 mm	pannello OSB-3
15,50 mm	pannello OSB-3
280,00	profilo in acciaio + materiale isolante 12,5 mm lastra in cartongesso
12,50	lastra in cartongesso + barriera al vapore

Dettaglio 3 – Terrazzo

Tutti gli elementi costruttivi dell'edificio sono realizzati interamente a secco, dalle pareti (sp. 450 mm) e copertura (sp. 470 mm) ai solai e ai divisori interni (sp. 315 mm).

Nell'ambito delle strutture a secco in acciaio la produzione dei componenti edilizi si sposta dal cantiere allo stabilimento, con un aumento della produttività, riduzione dei costi e garanzie sul rispetto dei tempi di consegna e dei budget contrattuali.

La costruzione off-site acquisisce una rinnovata affidabilità grazie ai vantaggi della produzione di singoli componenti, controllati individualmente e certificati per garantire livelli di prestazione elevati, anche durante i processi di gestione e manutenzione.



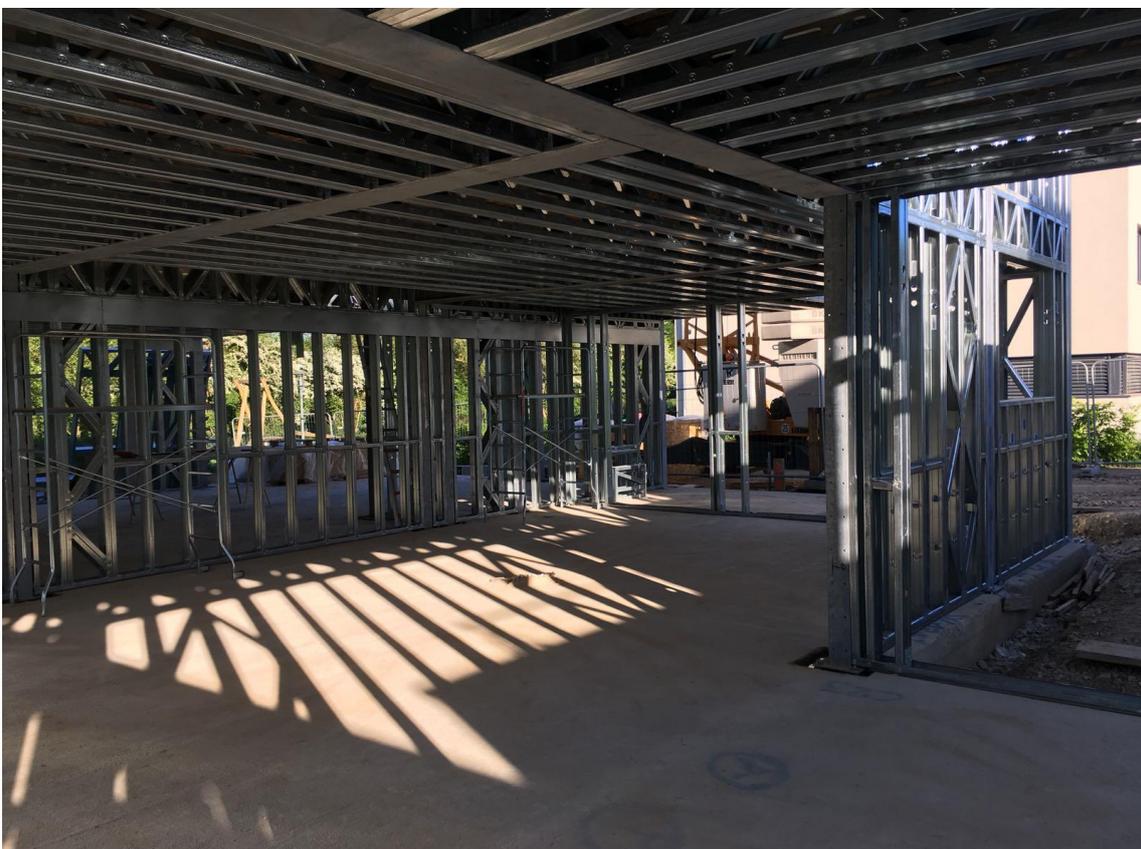
Dettaglio costruttivo 4		
12,50	mm	lastra in cartongesso
12,50	mm	lastra in cartongesso
50,00	mm	struttura in acciaio + isolante
12,50	mm	lastra in cartongesso
140,00	mm	profilo in acciaio + isolante
12,50	mm	lastra in cartongesso
50,00	mm	struttura in acciaio per controparete
12,50	mm	lastra in cartongesso
12,50	mm	lastra in cartongesso

Dettaglio 4 – Divisorio interno

Foto di cantiere



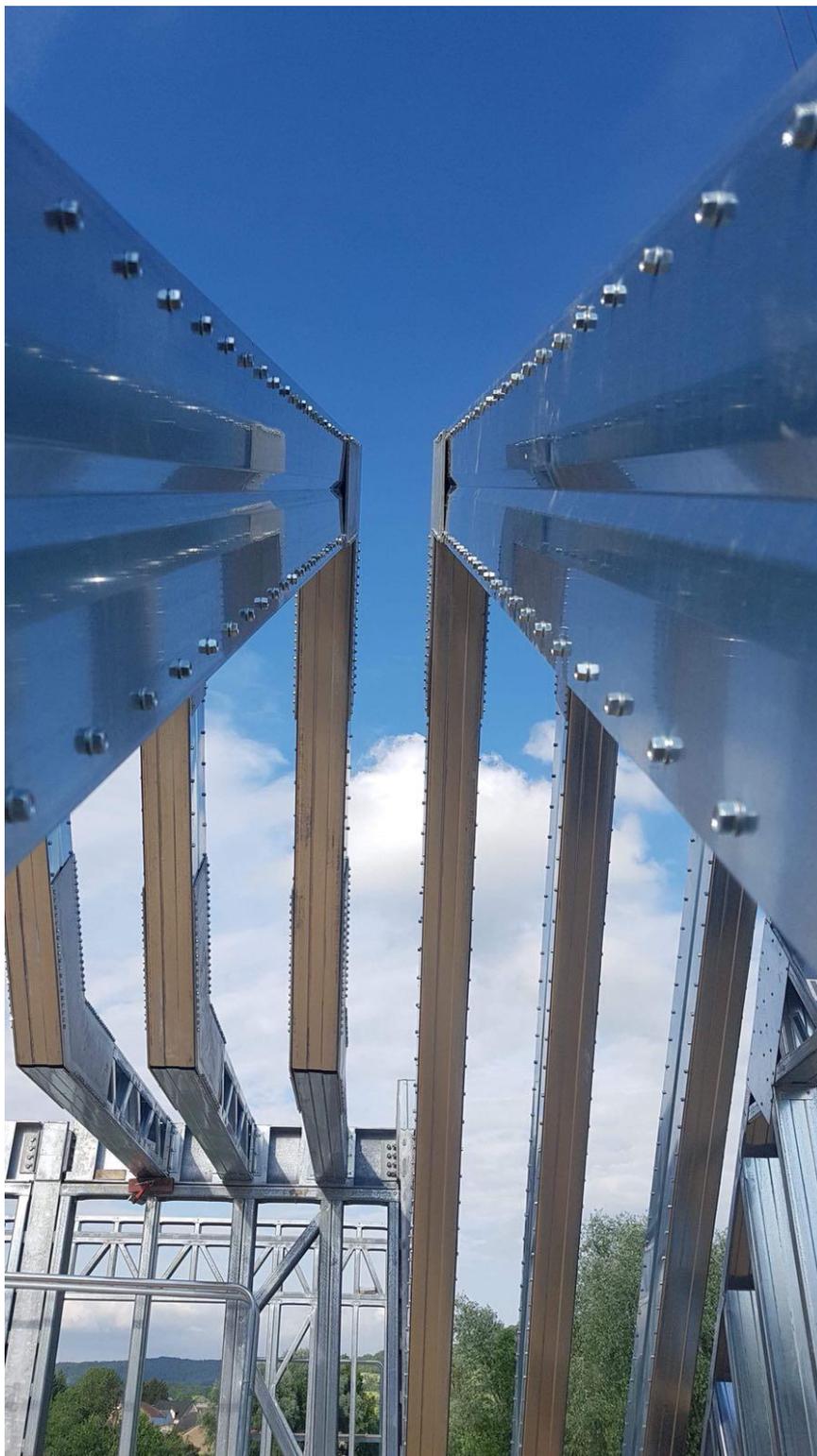












Contenuti a cura di Fondazione Promozione Acciaio – Riproduzione riservata.

Si ringrazia Manni Green Tech srl per il materiale tecnico fornito.

Immagini: © Philippe Geoffroy, Manni Green Tech srl

Ultimo aggiornamento: Settembre 2021