

SISTEMI COSTRUTTIVI PIU' DIFFUSI: COMPARAZIONE



		PLATFORM FRAME	sufficiente	buono	ottimo	eccellente	XLAM	sufficiente	buono	ottimo	eccellente
A	Diffusione storica e utilizzo della tecnologia costruttiva	In tutto il mondo dal 1750	★	★	★	★	In Europa dal 2000 (sperimentale)	★	★	★	★
B	Numero di costruzioni realizzate	Milioni di esempi in tutto il mondo	★	★	★	★	Qualche migliaia in Europa	★	★	★	★
C	Codice di calcolo EUROCODICE 5 (Progettazione delle strutture in legno)	Presente	★	★	★	★	Assente	★	★	★	★
D	Capacità dissipativa (Resistenze alle azioni sismiche) Valore attraverso il fattore q0	Alta (q0 = 5)	★	★	★	★	Media (q0 = 2,5)	★	★	★	★
E	Tempi di costruzione	Rapidi	★	★	★	★	Rapidi	★	★	★	★
F	Resistenza al fuoco della struttura lignea		★	★	★	★		★	★	★	★
G	Trasmittanza (W/m²K) pareti a parità di spessore	W/m²K < 0,16	★	★	★	★	W/m²K < 0,26	★	★	★	★
H	Sfasamento a parità di spessore delle nostre pareti	> 12 ore	★	★	★	★	> 15 ore	★	★	★	★
I	Possibilità di eventuali modifiche a costruzione ultimata o in corso d'opera	Facile	★	★	★	★	Difficile	★	★	★	★
L	Tattamento di impregnazione a pressione in autoclave della struttura portante in legno	SI	★	★	★	★	NO	★	★	★	★
M	Utilizzo della struttura in classe di servizio 2 (Umidità di servizio delle strutture <20%)	SI	★	★	★	★	SI	★	★	★	★
N	Utilizzo della struttura in classe di servizio 3 (Umidità di servizio delle strutture >20%)	SI	★	★	★	★	NO	★	★	★	★
O	Tenuta all'aria		★	★	★	★		★	★	★	★
P	Edifici Multipiano		★	★	★	★		★	★	★	★
Q	Prezzo	IDENTICO	★	★	★	★	IDENTICO	★	★	★	★

SISTEMI COSTRUTTIVI PIU' DIFFUSI: APPROFONDIMENTI

A. DIFFUSIONE STORICA E UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA COSTRUTTIVA

Il sistema X-Lam inizia la sua sperimentazione nei primi anni 2000, la sua applicazione in Italia inizia in modo significativo per la ricostruzione post sisma in Abruzzo, anno 2009. Il sistema Platform frame, evoluzione industriale del sistema Ballon Frame, nasce in America intorno al 1750.

B. NUMERO DI COSTRUZIONI REALIZZATE

Proprio perché la diffusione storica è completamente diversa tra i sistemi costruttivi, il numero di edifici costruiti con sistema X-Lam è di solo qualche migliaia in Europa mentre ci sono milioni di esempi di tecnologia Platform Frame in tutto il mondo.

C. CODICE DI CALCOLO EUROCODICE 5

Data la recente diffusione del sistema costruttivo X-Lam purtroppo attualmente non ci sono riferimenti normativi che dettano le linee guida per un corretta progettazione strutturale.

D. CAPACITA' DISSIPATIVA (Resistenze alle azioni sismiche)

Attualmente come previsto nel D.M. 19.01.2018 (NTC. 2018), al sistema X-Lam viene attribuito un valore del fattore di comportamento massimo $q=2,5$, che corrisponde ad una media duttilità sismica dovuta allo scarso utilizzo di collegamenti. Al sistema Platform Frame viene invece attribuito un valore del fattore di comportamento massimo $q=5$, vanta quindi un'eccellente duttilità sismica. Il valore q indica la capacità di dissipazione sismica del sistema costruttivo e quindi della sua resistenza.

E. TEMPI DI COSTRUZIONE

Entrambe le tecnologie hanno una grande rapidità nella posa in opera, solo a condizioni che le pareti del sistema Platform frame vengano prefabbricate in stabilimento come realizzato dalla nostra azienda.

F. RESISTENZA AL FUOCO DELLA STRUTTURA LIGNEA

Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, gli edifici in legno hanno una notevole resistenza al fuoco, tale caratteristica viene testata in funzione dell'utilizzo di materiali schermanti ed ignifughi utilizzati per l'intero pacchetto. Quindi un sistema può essere superiore all'altro in base alla tipologia dei materiali utilizzati.

G. TRASMITTANZA W/m^2K DELLE NOSTRE PARETI (a parità di spessore)

Generalmente il valore della trasmittanza (comportamento delle strutture nel periodo invernale) risulta essere superiore nella costruzione con sistema Platform Frame.

H. SFASAMENTO DELLE NOSTRE PARETI (a parità di spessore)

Generalmente il valore di sfasamento (comportamento delle strutture nel periodo estivo) risulta essere superiore nella costruzione con sistema X-Lam.

I. POSSIBILITA' DI EVENTUALI MODIFICHE A STRUTTURA ULTIMATA O IN CORSO D'OPERA

Generalmente apportare delle modifiche in corso d'opera o a costruzione ultimata risulta essere più semplice nelle costruzioni Platform Frame, in quanto, con semplicità possono essere sostituite, spostate, aggiunte, travi in legno lamellare.

L. TRATTAMENTO DI IMPREGNAZIONE A PRESSIONE IN AUTOCLAVE DELLA STRUTTURA PORTANTE IN LEGNO

Vista la grande dimensione dei pannelli in X-Lam non è purtroppo possibile eseguire il trattamento di impregnazione in autoclave delle strutture portanti; trattamento che invece viene eseguito all'interno della nostra azienda sulle travi lamellari che compongono le strutture portanti del sistema Platform Frame.

M. UTILIZZO DELLA STRUTTURA IN CLASSE DI SERVIZIO 2

Umidità di servizio della struttura <20%

La classe di servizio 2 corrisponde alle strutture poste all'esterno e protette dalle intemperie (es. elementi in legno coperti). Entrambe le tecnologie (Platform Frame – X-Lam) possono essere utilizzate in questa classe di servizio.

N. UTILIZZO DELLA STRUTTURA IN CLASSE DI SERVIZIO 3

Umidità di servizio della struttura >20%

La classe di servizio 3 corrisponde alle strutture poste all'esterno e non protette dalle intemperie (es. elementi in legno privi di copertura). Anche se da noi sconsigliato, solo le travi lamellari possono essere utilizzate in questa classe di servizio, mentre i pannelli in X-Lam non hanno idonea omologazione per la classe di servizio 3.

O. TENUTA ALL'ARIA

Per entrambi i sistemi è determinante l'attenzione nella cura dei dettagli. Generalmente nel sistema X-Lam è più semplice ottenere risultati ottimali con piccoli accorgimenti, ma anche con il sistema Platform Frame si riesce ad avere eccellenti risultati come dimostrano i diversi Blowerdoor Test effettuati su nostre costruzioni. Il primo blowerdoor test eseguito nel marzo 2010, in un edificio residenziale costruito nell'anno 2007. Il test ha certificato valori molto al di sotto del valore limite richiesto. Tale costruzione è stata la prima casa in legno certificata nelle Marche in classe di Efficienza Energetica "Gold" dall'agenzia CasaClima di Bolzano.

P. EDIFICI MULTIPIANO

E' generalmente conveniente utilizzare il sistema X-Lam per edifici superiori a 3 piani: lo spessore delle pareti portanti può essere ridotto ai piani superiori.

Q. PREZZO

I costi di realizzazione di un edificio in PLATFORM FRAME o in X-LAM sono identici, a condizione che il telaio di riferimento sia di SUBISSATI.

