

INFODOSSIER
Antisismica

News
 Approfondimenti
 Realizzazioni
 Norme
 Leggi
 Libri
Info dalle Aziende
 Prodotti
 Link
 Newsletter
 Ceramica e architettura
 Il legno in edilizia
 Illuminazione
 Prevenzione incendi
 Risparmio energetico e fonti rinnovabili
 Strutture in acciaio

Dossier: Antisismica -> Info dalle Aziende
Il muro Plastbau3 e i suoi requisiti antisismici

5/5/09



E' un luogo comune della progettazione sismica quello di ritenere che prestazioni che consentano alle costruzioni di rimanere in campo elastico (completa agibilità), anche a seguito di eventi sismici "violenti", comporti costi insostenibili per la società; le strutture a pannelli portanti continui appaiono in grado di smentire questo luogo comune fornendo a prezzi competitivi strutture altamente sismoresistenti.

E' noto come gli approcci progettuali più recenti, nei confronti della protezione sismica, vengano ad articolarsi su quattro livelli di comportamento atteso dalle strutture:

1. Immediate occupancy - **IO** (Occupazione immediata, Stato limite di operatività: l'intera costruzione, sia nelle sue parti strutturali che non strutturali, mantiene un comportamento elastico lineare ed è immediatamente fruibile anche a valle di un evento sismico).
2. Occupancy - **SLD** (Occupazione, Stato limite di Danno: la costruzione mantiene un comportamento sostanzialmente elastico lineare in tutta la sua struttura portante, mentre sviluppa danneggiamenti limitati nelle porzioni non strutturali, che comunque possono essere riparati in tempi relativamente brevi).
3. Life Safe - **SLV** (Salvaguardia della vita, SLV: sia le parti strutturali che le parti non strutturali della costruzione possono subire danneggiamenti anche consistenti con sviluppo di deformazioni anche in campo non lineare, ma è garantito il "non crollo" delle varie membrature in modo da garantire la salvaguardia delle vite umane).
4. Near Collapse - **SLC** (Stato limite di prevenzione del collasso. SLC: viene garantito il "non collasso" della intera costruzione anche se porzioni limitate - o paramenti - non strutturali possono subire crolli parziali).



Questa impostazione alla progettazione sismica multi livello fu proposta originariamente alla fine degli anni '90 del secolo scorso nel Documento "VISION 2000" ed ha avuto ampia diffusione a livello mondiale, tanto che anche le più recenti normative di progettazione sismica italiane (Nuove norme tecniche per le costruzioni del D.M. 14/01/2008) fanno preciso riferimento a quattro livelli di comportamento delle strutture.

Le prestazioni sismiche di una costruzione possono essere sintetizzate nella correlazione fra comportamento atteso della costruzione (uno dei quattro sopra elencati) ed intensità (a sua volta correlata al periodo di ritorno del sisma) dello scuotimento sismico.

I recenti eventi sismici accaduti a L'Aquila (secondo i dati messi a disposizione dalla Rete Accelerometrica Nazionale RAN l'evento accaduto ha mostrato una violenza corrispondente ad un evento con periodo di ritorno pari o superiore ai 475 anni) hanno messo in evidenza come la società attuale si attenda dalle costruzioni un comportamento molto "prestazionale" (livelli di prestazione compresi tra l'Immediate Occupancy e l'Occupancy) anche a seguito di eventi sismici di estrema violenza.

Appare quindi piuttosto chiaro come i pur elevatissimi standard di sicurezza richiesti dalle norme internazionali (su cui anche l'Italia si allineerà con l'entrata in vigore del D.M. 14/01/2008) non riescano a soddisfare appieno le aspettative della società moderna.

Il sistema costruttivo Plastbau, per sua intrinseca natura consente di ottenere "facilmente" prestazioni sismiche anche ben superiori ai minimi requisiti di sicurezza prescritti dalle principali normative internazionali e di potere soddisfare a costi contenuti le esigenze di prestazioni attese dalla società, realizzando edifici nella classe IO e O. Il sistema consente infatti di realizzare costruzioni a comportamento scatolare (interamente costituite da nuclei a setti in conglomerato cementizio armato) che garantiscono una ottimale resistenza nei confronti delle azioni orizzontali.

Con semplici (ancorché non immediati) calcoli si può mostrare come un setto portante realizzato con la metodologia costruttiva Plastbau di lunghezza pari a 5 metri ed altezza pari a 10 metri (come si potrebbe avere nella realizzazione di una villetta a 3 piani) su cui afferiscano i carichi relativi a circa 25 mq /piano (con riferimento quindi a solai di luce pari a 5,00 metri poggianti sul setto in esame) sia in grado di portare le azioni orizzontali date da un sisma a periodo di ritorno pari a 475 anni mantenendo l'intera costruzione in campo elastico lineare e consentendo una agibilità immediata (prestazione Immediate Occupancy IO - SLD).

Il pannello poi si caratterizza per la presenza di una diffusa (e "consistente") armatura a trama orizzontale in grado di garantire una ottima resistenza delle pareti nei confronti delle sollecitazioni taglianti, al fine di scongiurare rotture di questo tipo ed ottimizzare il comportamento duttile delle costruzioni.

Il preciso pre-posizionamento delle armature caratteristico del sistema costruttivo è garanzia di una ottimale qualità del costruito con copriferi ed interferri precisi e costanti a garanzia di una ottimizzata durabilità del manufatto.

Il muro Plastbau3 abbinato al solaio Plastbau Metal con le sue caratteristiche di leggerezza, aumenta le prestazioni del sistema costruttivo.

Si potrà rilevare che l'impiego del Solaio Plastbau porta ad una riduzione del carico trasmesso dagli orizzontamenti alle strutture verticali, valutabile al 25%, anche nel recupero degli edifici danneggiati dal sisma questo valore risulta molto importante e portatore di notevoli vantaggi.

Inoltre la rete portaintonaco, annegata nel pannello e nei travetti impedisce la caduta degli intonaci aumentando così il grado di sicurezza.

Per scaricare il particolare della pianta in PDF

clicca qui

Per scaricare il particolare della fondazione in PDF


clicca qui

Per scaricare il particolare del collegamento solaio-muro in PDF

clicca qui

Per ulteriori informazioni

www.poliespanso.it

 Stampa questa pagina