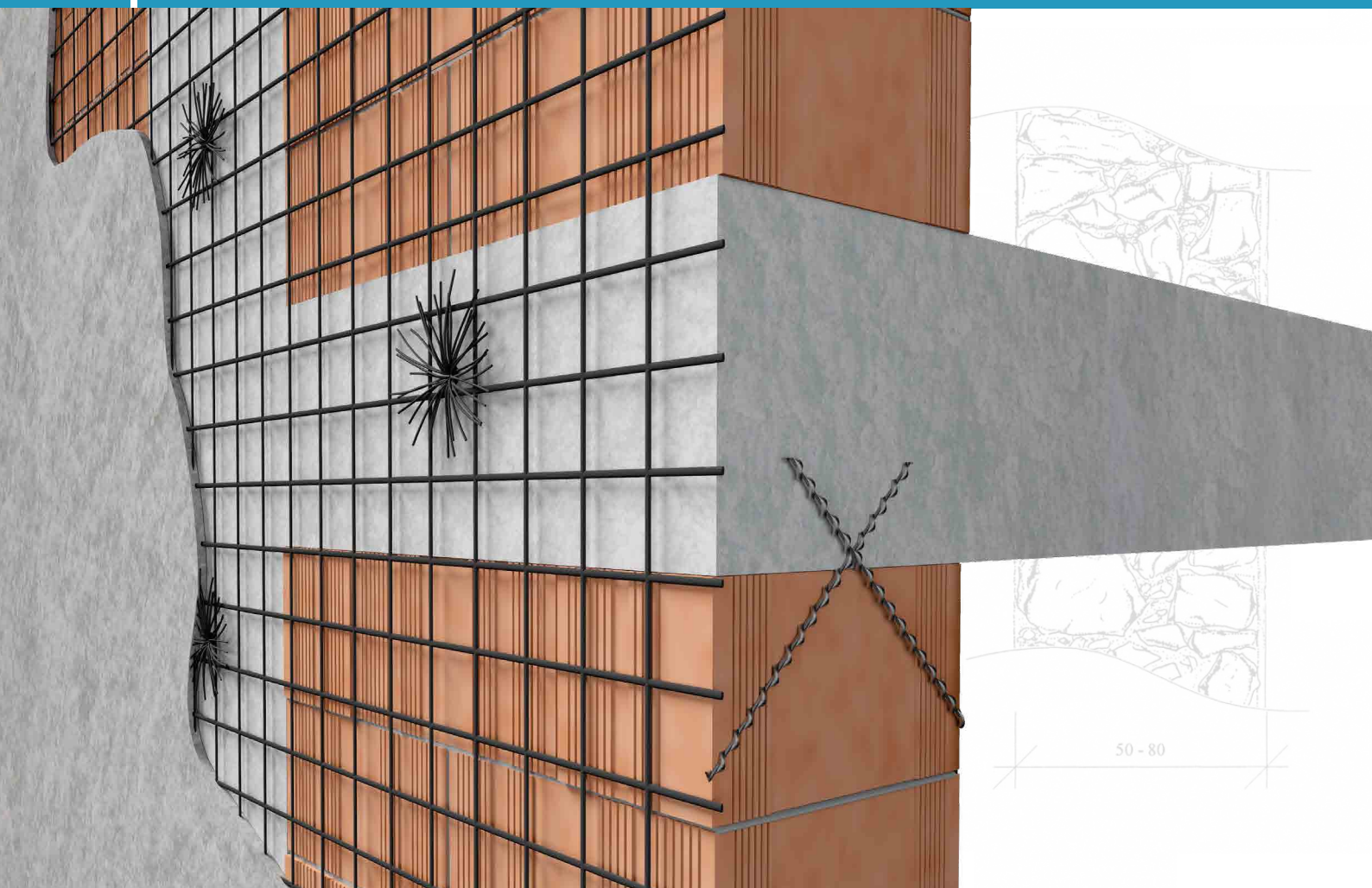




composite engineering



COLLANA

"I Quaderni Tecnici di Fibre Net"

QUADERNO TECNICO
SISTEMA H-PLANET

COLLANA
“I Quaderni Tecnici di Fibre Net”

QUADERNO TECNICO
SISTEMA H-PLANET

*La collana “**I Quaderni Tecnici di Fibre Net**” vuole essere un utile e pratico strumento di lavoro per il mondo professionale e delle imprese che operano nel settore delle costruzioni.*

E' il risultato di innumerevoli esperienze di cantiere e di svariati anni di ricerca e sperimentazione che hanno portato l'azienda Fibre Net ad essere il principale riferimento nel campo dei materiali compositi applicati all'edilizia.

SISTEMA H-PLANET

INTRODUZIONE

Il presente quaderno tecnico ha l'obiettivo di introdurre la tecnica di intervento tramite sistema H-PLANET di Fibre Net, su edifici esistenti in muratura o con tamponamenti in muratura. Una delle tematiche fondamentali di queste strutture è l'intervento per il miglioramento della risposta sismica; tali edifici, infatti, sono molte volte progettati per le sole azioni verticali e necessitano di rinforzo strutturale per sopportare le forze orizzontali.

Nella storia del nostro Paese, soprattutto in quella più recente, i terremoti hanno lasciato, e tutt'ora stanno lasciando, tracce indelebili del loro potere distruttivo e molte volte imprevedibile. È soprattutto per questo motivo che l'analisi preventiva e l'intervento di messa in sicurezza degli organismi strutturali e di quelli non strutturali è diventata fondamentale, per prevenirne il collasso con tutte le intensità sismiche.

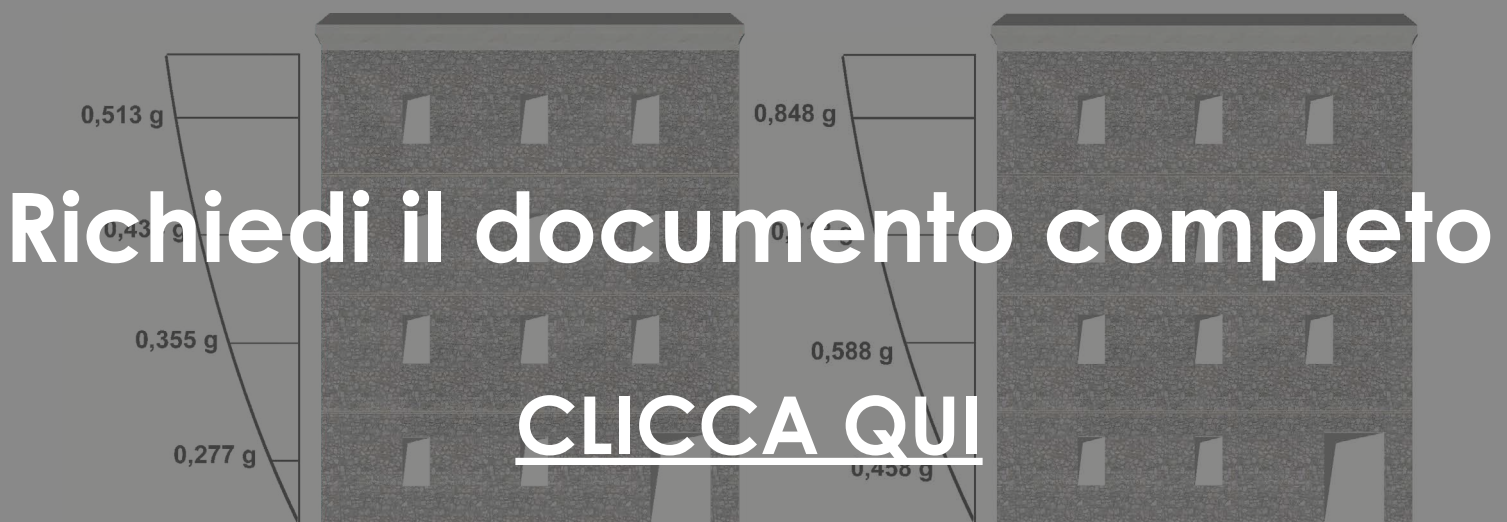


Figura 1 (a) e (b) – Andamento dell'accelerazione sismica attesa in funzione della quota:

(a) Edificio in muratura a 4 piani, localizzato a Mirandola (MO); (b) Edificio in muratura a 4 piani, localizzato a Gemona (UD)

Le verifiche e gli interventi di rinforzo sugli edifici in muratura interessano generalmente le parti strutturali verticali, maschi murari e fasce di piano, che vengono rinforzate per resistere ad un valore maggiore di taglio nel piano. Considerato però che il buon comportamento dell'intero apparato edilizio dipende dal corretto comportamento di ogni elemento che costituisce l'edificio, i consolidamenti possono interessare anche le chiusure orizzontali, come solai e volte.

Inoltre, tenendo conto sempre della performance della struttura nel suo complesso, quando si interviene su edifici esistenti, diventa fondamentale considerare anche le parti non strutturali, come ad esempio i tamponamenti in laterizio nelle costruzioni a telaio in calcestruzzo armato o acciaio.

Oltre alla duplice funzione di rinforzo strutturale e non strutturale, l'ottimizzazione dell'intervento può interessare due diversi tipi di comportamento dei paramenti: la resistenza nel piano e fuori dal piano dell'elemento (da qui in avanti identificato con il termine "ribaltamento").

Gli elementi non strutturali vengono troppe volte trascurati nel progetto e nel consolidamento delle strutture, ma svolgono una funzione fondamentale nella resistenza e nella valutazione della risposta all'azione sismica; aumentano infatti notevolmente la rigidità del sistema, per bassi valori di accelerazione al suolo, mentre possono provocare, con il crollo, la perdita di vite umane per azioni sismiche intense. Non essendo portanti, vengono classificati come secondari nella valutazione della sicurezza dell'edificio, esclusi da eventuali interventi di rinforzo e lasciati privi della resistenza sufficiente o delle connessioni adeguate ad evitarne il crollo disastroso o l'esplosione.

Il sistema H-PLANET è nato principalmente riflettendo sul comportamento fuori dal piano degli elementi non strutturali.