

Giorgio Bedin Ingegnere
Via Dalmazia, 36 - 31044 Montebelluna (TV)
Tel. 0423/24593 - Cell. 348.2306616
c.f. BDNDRG51T21G408D - P. IVA 00754380269
Ordine Ingegneri di Treviso n. A 672
e-mail giorgio.bedin@ingpec.eu - giorgiobediningegnere@hotmail.com
www.archilovers.com/giorgio-bedin

NOI E IL TERREMOTO

Il concetto di prevenzione

MONTEBELLUNA, 10 Marzo 2015

STUDIO DOTT. ING. GIORGIO BEDIN
Via Dalmazia 36 31044 Montebelluna (TV)
tel. 0423.24593 cell. 348.2306616
giorgiobediningegnere@hotmail.com

Certamente possiamo anche metterla in questo modo, e cioè: **cosa possiamo fare in caso di terremoto?**

Ma noi Ingegneri sappiamo - e spero che anche gli altri sappiano - che il nostro "lavoro" principale è quello di occuparci della **prevenzione**.

Non per nulla sono stati stesi fiumi di norme tecniche cui devono adeguarsi i nostri interventi nel territorio, che vanno rispettate fin dalla concezione del progetto.

È anche vero che le norme tecniche non possono imporre o prevedere tutto, soprattutto se le conseguenze comportano costi elevati. Le norme prescrivono margini di sicurezza e modalità costruttive, ma non possono imporre l'adeguamento sismico di un fabbricato se su di esso non sono previsti altri interventi di riqualificazione.

Non sono previsti neppure studi sulla qualità antisismica di un fabbricato esistente, in quanto comportano un costo. Solo l'Ente Pubblico, dotato di finanziamenti specifici, impone studi sulla sicurezza sismica dei suoi fabbricati, ma il privato non è soggetto a imposizioni in tal senso.

Sappiamo però che la nostra Nazione è tutta classificata sismica, a livelli diversi, per cui l'espressione "**in caso di**" è fuorviante. Il terremoto ci sarà, e le conseguenze possono essere molto diverse se abbiamo avuto l'accortezza di **pensarci prima**.

La nostra abitazione, infatti, potrebbe subire solo danni lievi ed essere riutilizzata dopo limitati interventi di ripristino, ma potrebbe anche subire danni gravi, tanto da dover essere abbandonata fino alla sua ricostruzione o ristrutturazione pesante. Ovviamente, in caso di crollo, le conseguenze potrebbero essere molto gravi anche per gli occupanti.

Ma le conseguenze di una mancata prevenzione non sono limitate al solo danno privato. Una intera città che smette di funzionare e spezza consolidati rapporti sociali e consuetudini di vita, in una situazione che può protrarsi per anni, potrebbe morire per sempre!

Non sono a rischio solo fabbricati e agglomerati storici, ma sono vulnerabili anche moltissimi edifici di recente costruzione.

Certamente non è strada facile quella che dovrebbe vederci impegnati nel **miglioramento antisismico di tutti i fabbricati del nostro territorio**, magari abbinato ad una seria e altrettanto necessaria riqualificazione energetica. Ma la strada è tracciata. Lo dimostrano anche i recenti interventi programmati dall'Ente Pubblico per quanto riguarda soprattutto le scuole. Nonostante le attuali ristrettezze economiche, essi stanno dando lentamente buoni frutti.

Siamo preparati a questo qualificante impegno professionale?

Dove sono i punti deboli di un'impresa apparentemente ciclopica?

Possiamo individuare alcuni nodi su cui impegnare le nostre forze:

- **Il primo è certamente organizzativo:**

dove mettiamo provvisoriamente le persone e le attività che occupano gli immobili assieme a tutti gli arredi e le attrezzature?

- **Il secondo è soprattutto tecnico:**

qual è il tipo di intervento di miglioramento strutturale più adatto e più economico da adottare, data la moltitudine di casi che si possono presentare?

- **Il terzo è economico:**

dove si trovano le risorse per un così esteso e costoso insieme di interventi?

- **Il quarto è prettamente politico:**

qual è il governo che dimostra una così grande lungimiranza da avviare iniziative che vanno ben oltre la sua "vita politica"?

Possono esserci motivazioni così forti che ci spingano a breve verso queste scelte?

Ricordo che un fabbricato migliorato dal punto di vista sismico salva se stesso, il suo contenuto e le vite che dovrebbe proteggere.

Potendo essere riutilizzati in breve tempo e con modesti interventi di riparazione, i fabbricati migliorati, sono solo temporaneamente inagibili durante i lavori, e non interrompono le normali attività e consuetudini di un villaggio o di una città, che possono riprendere con contraccolpi facilmente assorbibili.

Spendere enormi quantità di risorse stanziare d'urgenza per l'emergenza post-terremoto, non sarà più necessario!

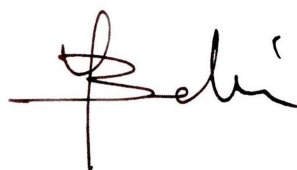
La protezione civile potrebbe intervenire durante le riparazioni predisponendo campi attrezzati studiati **“per il prima e non per il dopo”** terremoto, seguendo una programmazione a lungo termine.

La parte tecnica è il nostro pane quotidiano, come le conoscenze scientifiche e le ricerche sulla qualità dei materiali da utilizzare e sulle tecniche da adottare; creare una cultura del miglioramento (o anche se possibile dell'adeguamento) sismico non sarà difficile dopo i primi interventi pratici, che dovranno anche avere carattere di economicità.

Le risorse possono venire in parte dai privati che ne otterrebbero i vantaggi, ma in parte anche da un fondo nazionale ed europeo di **“ricostruzione”** (una specie di “ricostruzione post-bellica”).

La volontà politica può innescare intanto alcune sperimentazioni di tali interventi entro aree limitate, per monitoraggio e verifica.

Gli adempimenti e gli interventi di **emergenza post-sisma**, a questo punto, **diventeranno solo un ricordo**: non più snervanti schedature di edifici danneggiati, non più disagiati campeggi attrezzati, non più costosi villaggi di moduli provvisori, non più costosissime e alla fine inutili “new towns”, non più vuote e impenetrabili città fantasma, non più vittime e disgregazioni sociali ed economiche, ma **un grande cantiere in positivo** che **veda protagonisti l'organizzazione e le conoscenze tecniche e scientifiche, guidate dalla passione e dalla competenza dei tecnici più specializzati, gli Ingegneri.**



Testo e foto Dott. Ing. Giorgio Bedin.

Rilevatore GTS in Abruzzo a seguito del terremoto dell'Aquila e

redattore schede AeDES a Ferrara a seguito del terremoto dell'Emilia.

STUDIO DOTT. ING. GIORGIO BEDIN
Via Dalmazia 36 31044 Montebelluna (TV)
tel. 0423.24593 cell. 348.2306616
giorgiobediningegnere@hotmail.com



Fig. 1 - Una corretta analisi sismica a priori e l'applicazione di adeguati rinforzi strutturali avrebbero potuto "salvare" questa nuova villetta a Roio Piano in Comune di L'Aquila. Verrà completamente ricostruita su grossi pali gettati nell'argilla sottostante ad un costo elevato e totalmente finanziato!



Fig. 2 - Una corretta analisi sismica a priori e l'applicazione di rinforzi strutturali soprattutto alla base che è crollata su se stessa, avrebbe potuto "salvare" questo condominio a L'Aquila!

STUDIO DOTT. ING. GIORGIO BEDIN
Via Dalmazia 36 31044 Montebelluna (TV)
tel. 0423.24593 cell. 348.2306616
giorgiobediningegnere@hotmail.com



Fig. 3 – L'applicazione di tiranti in copertura avrebbe potuto evitare il crollo della medesima su questa casa nel centro storico di Bagno Grande in Comune di L'Aquila!



Fig. 4 – La costruzione delle “new towns” (in foto un edificio a Bazzano in Comune di L'Aquila), con edifici realizzati secondo i migliori criteri antisismici e di risparmio energetico, non ha ricreato i legami sociali e le comunità presenti nei centri abitati prima del terremoto.

STUDIO DOTT. ING. GIORGIO BEDIN
Via Dalmazia 36 31044 Montebelluna (TV)
tel. 0423.24593 cell. 348.2306616
giorgiobediningegnere@hotmail.com



Fig. 5 – Il centro storico de L'Aquila è destinato a rimanere vuoto per molti anni!



Fig. 6 – Una semplice analisi sismica avrebbe consigliato l'applicazione di controventi sufficienti ad evitare il crollo di questo alto magazzino per ceramiche multipiano in acciaio a Sant'Agostino, Ferrara.

STUDIO DOTT. ING. GIORGIO BEDIN
Via Dalmazia 36 31044 Montebelluna (TV)
tel. 0423.24593 cell. 348.2306616
giorgiobediningegnere@hotmail.com



Fig. 7 – Una semplice analisi sismica avrebbe consigliato l'applicazione di controventi e di efficaci collegamenti strutturali, che sarebbero stati più che sufficienti ad evitare il crollo di questo capannone a Sant'Agostino, Ferrara.



Fig. 8 – Una semplice analisi sismica avrebbe portato all'applicazione di efficaci collegamenti tra le strutture portanti prefabbricate dell'unico e ultimo asilo nido funzionante a Ferrara nel dopo terremoto. Essi sarebbero stati più che sufficienti ad evitarne la chiusura!

STUDIO DOTT. ING. GIORGIO BEDIN
Via Dalmazia 36 31044 Montebelluna (TV)
tel. 0423.24593 cell. 348.2306616
giorgiobediningegnere@hotmail.com