

WCEE2024 Milano – Tavola rotonda sul rischio sismico in Italia

Quali politiche adottare per la prevenzione e sicurezza sismica degli Italiani che vivono, abitano e lavorano in edifici esistenti

Il WCEE è un evento periodico quadriennale, questo è il numero 18, che viene ospitato a turno da tutte le nazioni del mondo: nel 2024 abbiamo avuto il piacere di organizzarlo in Italia, tramite la sede locale della IAEE (International Association for Earthquake Engineering), nella splendida cornice del MICO Congress Center, proprio di fronte ai nuovissimi grattacieli di City Life, a Milano, negli spazi della Fiera di Milano City. Il precedente 17th WCEE era stato organizzato Sendai – Giappone – nel 2021 (post-Covid) mentre il prossimo evento sarà organizzato nel 2028 ma la sede è ancora da decidere.

La manifestazione prevede sia la presenza di stand con le attività commerciali riguardanti il mondo della sismica, che spaziano dai software di calcolo strutturale, ai sistemi di miglioramento e mitigazione del rischio sismico sugli edifici, agli istituti scientifici universitari e/o governativi specializzati negli studi di ingegneria sismica (erano presenti un centinaio di espositori!), sia conferenze nelle sale del centro congressi che presentazioni, organizzate su trenta monitor, di temi scientifici legati alla sismica. Era anche stato installato un tavolo vibrante trasportabile di Eucentre per la dimostrazione della validità di particolari soluzioni di isolamento sismico.

Un evento da non perdere sia per la vicinanza alla nostra città, sia per verificare quali siano le proposte applicative commerciali presenti sul mercato e le tendenze innovative a livello mondiale; più della metà delle persone che ho visto nel padiglione espositivo non erano nostri connazionali e vi era una presenza notevole di osservatori asiatici.

Alla tavola rotonda hanno partecipato:

- Prof. Stefano Pampanin, Università La Sapienza Roma e con esperienza di 16 anni in Nuova Zelanda
- Ing. Paolo Clemente, Centro Ricerche ENEA
- Mauro Eugenio Giuliani, titolare di studio di progettazione strutturale e consigliere Ordine Ingegneri di Milano

- Arch. Paolo Savio, Soprintendenza Beni Culturali di Milano
- Ing. Marco Bressan, Consigliere ISI associazione Ingegneria Sismica Italiana
- Ing. Virgilio Trivella, Consigliere Delegato Assoimpredil ANCE Milano

Moderatrice: Dott.ssa Maria Chiara Voci, giornalista de SOLE 24Ore, specializzata in argomenti sull'edilizia.

Gli interventi si sono succeduti con alcuni giri di opinioni dei vari relatori sul tema della tavola rotonda e si è partiti ponendo l'accento sul fatto culturale, tema centrale per preparare un campo idoneo alla semina della prevenzione sismica.

Mentre in altri paesi, il prof. Stefano Pampanin riporta la sua esperienza neozelandese durata sedici anni, la cittadinanza parla dei problemi sismici come argomento di normale conversazione al pari degli argomenti inerenti, ad esempio, le automobili, in Italia si parla della sicurezza sismica dei connazionali solo negli ambiti estremamente ristretti degli addetti ai lavori, talvolta con termini troppo accademici e tecnici anche per loro, e quindi senza rendere partecipe la popolazione del grave rischio di sicurezza a cui è sottoposta nel vivere, lavorare o solo transitare con gli edifici ad alta vulnerabilità sismica. L'argomento è trattato anche in ambito ministeriale tra i tecnici e i nostri governanti per valutare le politiche di intervento, ed anche in questo caso è necessario parlare con termini semplici ancorché appropriati, mentre la volontà di risoluzione di questi problemi dovrebbe nascere dalla popolazione, come è avvenuto in Nuova Zelanda dopo un evento sismico particolarmente distruttivo a Christchurch.

La perdita economica globale dovuta ai terremoti che si sono succeduti in Italia, dall'episodio siciliano nella Valle del Belice (1968) fino al recente doppio sisma del Centro Italia (Agosto-Ottobre 2016 e Gennaio 2017), circa un terremoto con conseguenze economiche ogni 6 anni, è pari a 40 miliardi di dollari USA [Fonte: "Natural Disasters in Italy: Economic Impact and Trends" (2022), World Bank] all'anno e quindi di 1'600 miliardi US\$ in quaranta anni, oltre alla perdita di vite umane (Irpina 1980, il più gravoso: 2914 vittime, 8848 feriti e circa 280'000 sfollati). È ovvio l'Italia paga un danno socio economico molto importante. Secondo il Prof. Stefano Pampanin è necessario fare piani di intervento in quanto ad oggi abbiamo, riferendosi a tutti gli italiani di qualsiasi regione e ceto sociale, acceso un "mutuo sismico" di cui si continua a pagare solo gli interessi.

L'ing. Paolo Clemente prosegue indicando che più del 70% del patrimonio di edifici esistenti in Italia è stato realizzato con criteri non sismici, specialmente negli anni del boom edilizio del dopo guerra;

infatti, in passato la classificazione sismica in Italia è sempre stata fatta dopo l'evento sismico. Sempre facendo riferimento al terremoto del 1980 in Irpinia, a quell'epoca solo il 25% del territorio nazionale era in zona classificata sismica. Ora il problema è stato risolto, la nuova classificazione sismica è attiva dal 2003, ma solo a partire dal 2008-2009 i criteri di progettazione sono stati modificati.

Inoltre, interviene l'arch. Paolo Savio, occorre considerare sia il patrimonio dei beni artistici e monumentali tutelato dalla D. Lgs. 42/2004, sia gli edifici storici che hanno più di 70 anni di vita e che sono, alcuni non tutti ovviamente, beni storici e culturali seppure non vincolati. Una buona parte del PIL italiano è generato dal turismo internazionale che arriva in Italia sia per le bellezze ambientali ma, specialmente, per le bellezze architettoniche delle nostre città ma anche dei nostri piccoli borghi. Anche, e specialmente, per questi edifici è necessario un piano di intervento: si ricorda che per un bene monumentale e/o artistico può bastare un intervento miglioramento che è più facile da approntare rispetto, ad esempio, ad un intervento migliorativo per un aggregato urbano o di centro storico.

L'ing. Marco Bressan illustra la differenza tra gli interventi di adeguamento sismico e miglioramento sismico, entrambi ammessi dalla normativa Italia (NTC2018 e Linee Guida Sismabonus 2017); interviene la moderatrice che invita ad una riflessione in quanto la collettività non conosce la differenza tra questi due termini (adeguamento e miglioramento). L'ing. Bressan è d'accordo sul fatto che occorre fare alcuni passi importanti nel riguardi dell'informazione di base dei concetti tecnici alla popolazione, informazione che deve essere semplice e diretta, con esempi chiari e comprensibili; gli addetti ai lavori conosco bene cosa significa progettare un edificio allo Stato Limite di Salvaguardia delle Vita per l'input sismico ma la popolazione è all'oscuro che, in caso di evento estremo, l'edificio così progettato che, probabilisticamente, gli ha salvato la vita, dovrà essere comunque demolito. Se vogliamo impattare con edifici più sicuri e da non demolire in caso di terremoto, occorre fare una riflessione anche sugli attuali concetti di progettazione che si basano solo sugli Stati Limite: occorre pensare ad una progettazione che si basi sul contenimento dei danni.

In merito alla valenza delle Norme Tecniche interviene anche l'ing. Mauro Giuliani: a suo parere sarebbe necessario che le norme tecniche siano solo di tipo prestazionale, e non prescrittivo, in modo che la loro gestione sia più semplice e snella. Secondo lui avere norme tecniche cogenti fornisce solo una falsa illusione che un edificio progettato rispettando queste norme sia sicuro; non è affatto così! Inoltre, è necessario fare in modo che a progettazione possa essere condotta in tempi

corretti e non stringenti, in modo da poter sondare anche strade alternative e non essere fossilizzati sul filone standard proposto dalle norme tecniche; ovviamente tutto questo dovrà essere remunerato in modo corretto.

L'intervento dell'ing. Virgilio Trivella pone l'accento che in Italia abbiamo imprese con un know-how molto approfondito ma anche, sull'altro fronte, imprese non preparate, che condividono lo stesso mercato con risultati finali molto diversi; molte imprese sono pronte a realizzare opere anche complesse ma quello che preoccupa è la mancanza di una norma stabile e una reale classificazione delle imprese, lasciando perdere la SOA e altre amenità del genere. Se si propone un piano di intervento per la messa in sicurezza degli edifici esistenti deve avere un ampio respiro e non deve seguire il cattivo esempio legislativo del superbonus 110%.

Il Prof. Pampanin riprende il discorso in merito all'approccio culturale che deve essere molto diverso rispetto a quanto si è fatto finora. La norma attuale prende spunto dalle teorie della gerarchia delle resistenze espresse in Nuova Zelanda a partire dal 1970 (Park e Paulay, poi successivamente Paulay e Priestley hanno posto le basi per le teorie e soluzioni innovative, anche rispetto alla gerarchia delle resistenze, per il miglioramento sismico di edifici esistenti): la pericolosità sismica di pilastri snelli come grissini con sopra piani molto rigidi, se spiegata in modo semplice, è capita anche da un bambino. È necessario fare uno sforzo culturale per spiegare i meccanismi complessi della vulnerabilità sismica degli edifici esistenti in modo semplice: cosa che in Nuova Zelanda ha funzionato. Il problema del costo indotto dai terremoti incide su tutti noi, su ogni singolo cittadino e la sfida è proprio questa, ovvero fare in modo che sia la cittadinanza a chiedere di intervenire. Se i problemi sono affrontati con metodo scientifico si possono pianificare perfettamente; occorre fare in Italia una pianificazione almeno di trenta anni e per atto costituzionale, cioè un atto indipendente dai governi che si succedono e che fanno quello che abbiamo appena visto con il superbonus. Infatti si sta parlando di un problema riguardante la vita delle persone e questo è un problema trattato dalla costituzione e non dalle singole leggi, tanto più se sono leggi di bilancio. Inoltre, occorre oltrepassare la logica del massimo ribasso nelle gare d'appalto sia per le opere che per le prestazioni professionali: quale persona saggia affida un problema che riguarda la sua stessa vita andando a cercare un medico che faccia il massimo ribasso e che, magari, non sia neppure specializzato sull'argomento? Eppure in Italia si ragiona ancora così!

La priorità sugli interventi deve essere indicata dai politici, sostiene l'ing. Paolo Clemente, mettendo anche alla luce il problema di eseguire interventi di miglioramento energetico su edifici sismicamente

vulnerabili: questo deve essere evitato e deve essere capito chiaramente anche a livello politico. A suo parere in futuro, ma forse anche per gli interventi appena fatti, è necessario stabilire che gli edifici esistenti su cui si spenderanno somme per fare miglioramenti solo energetici non potranno essere coperti da rimborsi governativi in caso di danneggiamenti da sisma: dovranno essere protetti da assicurazioni private.

I beni culturali, ribadisce l'arch. Paolo Savio, non possono essere demoliti, devono essere conservati per la memoria artistica, storica e materica del costruito: è questo che la popolazione vuole, per lo meno per edifici che connotano le nostre città e i nostri paesi. La moderatrice chiede se l'intervento di miglioramento strutturale deve essere evidenziato e l'arch. Savio risponde che la Soprintendenza negli ultimi anni ha approvato molti progetti di miglioramento strutturale nei quali le nuove strutture sono in vista e, possibilmente, possono anche essere rimosse nel caso che il progresso delle tecnologie possa essere in grado di offrire soluzioni migliori.

Infatti, prosegue l'ing. Mauro Giuliani, vi sono molte tecniche alternative applicabili ad edifici esistenti e la prassi dovrebbe essere quella di valutarne più di una; non sempre però il Committente è in grado di apprezzare la diversità delle soluzioni e spesso cade nell'errore di preferire la soluzione più economica a quella migliore dal punto di vista tecnico. In genere solo i Committenti che utilizzano l'edificio per sé stessi o per la loro attività sono favorevoli a spendere maggiormente in opere di miglioramento sismico rispetto a Committenti che stanno eseguendo solo un'operazione economica.

Secondo l'ing. Bressan i bonus sismici hanno contribuito a sviluppare nuove soluzioni di miglioramento sismico per edifici esistenti; anche in ambito sperimentale si stanno eseguendo test e prove per tecniche innovative, ne è la prova questo evento dove il numero dei nuovi contributi tecnici portati dalle varie aziende partecipanti è decisamente maggiore che nei congressi precedenti e riguarda tecniche di miglioramento sismico decisamente innovative.

La moderatrice richiama il fatto che la direttiva europea sulle case green sembra porre l'accento alla parte di miglioramento energetico mentre, come è stato indicato anche in questa tavola rotonda, in Italia è necessario prima realizzare un miglioramento sismico.

Secondo l'ing. Trivella però la direttiva non pone ostacoli ad una integrazione e risoluzione, in un unico progetto, di queste due problematiche: purtroppo la realtà in Italia è che, a fine anno, terminano, per gli edifici correnti, tutti gli incentivi statali sulla ristrutturazione edilizia, ad eccezione

di un generico bonus del 36%. Occorre studiare e passare a misure ed incentivi di tipo razionale e sicuramente non ripetere gli errori di questi ultimi due anni di legislazione.

Il Prof. Stefano Pampanin inserisce, nella discussione, anche il tema delle competenze necessarie per i temi trattati: dal punto di vista tecnico è indubbio che occorre puntare su tecnici specializzati in ingegneria sismica e occorre spingere sulla loro formazione professionale, specie per promuovere e diffondere le nuove teorie di intervento di miglioramento sismico sugli edifici esistenti. Poi dal punto di vista economico servono competenze importanti perché è necessario capire come poter fare a pagare questi interventi, tenendo conto che il committente privato non sempre ha le risorse per ristrutturare il suo edificio e che comunque è un problema comune quello di proteggere la vita dei cittadini; essendo quindi un argomento costituzionale non può dipendere dal ceto sociale o dalla ricchezza economica del cittadino. Il tutto può essere collegato al problema ambientale, espresso dalle direttive europee, per cui gli edifici esistenti devono migliorare la loro "impronta" ambientale. Sono problemi di sostenibilità: sociale (perdite di vite umane), ambientale (minor impatto) ed economica (costi di intervento). Occorre che si capisca il fatto che pagare gli interventi di miglioramento congiunto sismico ed energetico degli edifici sono soldi spesi per migliorare la sostenibilità del sistema Italia e non sono buttati nel vuoto oppure "regalati" ai cittadini. Gli italiani non hanno avuto l'informazione corretta nel merito, specialmente per un problema di linguaggio presente anche a livello degli organismi statali e governativi. I termini utilizzati devono avere lo stesso significato per tutti e devono essere spiegati in modo semplice, solo allora sarà possibile fare il piano trentennale inserendo un sistema di priorità degli interventi, senza escludere anche i beni storici e culturali. Questi interventi devono essere gestiti da una regia unica, che controlli la validità tecnico-economica degli interventi proposti, che possa pagarli in modo diretto senza che le potenze del sistema economico possano approfittarne e le somme possono essere trovate nella bolletta energetica degli edifici ristrutturati. Non si capisce infatti perché il superbonus viene pagato da tutta la collettività ma i vantaggi derivanti dal risparmio nei consumi energetici sia incassato dai proprietari di questi edifici; per almeno vent'anni una parte importante di questi risparmi dovrebbe essere destinato a coprire le spese per il miglioramento sismico degli edifici.

Secondo l'ing. Mauro Giuliani è anche necessaria una riflessione sulla attuale organizzazione degli Ordini Professionali, da effettuarsi sulla falsariga dell'Ordine dei Medici: come non basta essere un medico per fare il cardiologo così non basta essere ingegnere per occuparsi di strutture sismiche. Inoltre, non è possibile che ogni regione possa deliberare in modo autonomo sulla normativa sismica

che, per la sua valenza in merito alla vita dei cittadini, non può che essere uguale in tutta Italia; in special modo l'accento è sulle opere prive di importanza dal punto di vista sismico che sono diversamente normate nelle varie regioni italiane. È anche necessario ragionare sulla durabilità degli interventi di ristrutturazione sia per gli elementi strutturali che per quelli di miglioramento energetico. Secondo l'ing. Bressan è necessario che alcune soluzioni strutturali innovative abbiano una posa in opera controllata e certificata, oltre che un monitoraggio post intervento, mentre per l'ing. Trivella occorre superare l'approccio di contrapposizione tra imprese, committenti e professionisti per favorire un approccio sinergico e valorizzare le qualità e le esperienze positive di ciascun attore.



Chiude la tavola rotonda il Prof. Stefano Pampanin che, rispondendo ad alcune domande poste dai partecipanti, sottolinea che a suo parere occorre valutare, per ciascun tipologia macro edilizia esistente sul nostro territorio, quali sono le opzioni di miglioramento sismico attuabili e, tra queste,

autorizzare solo tipologie di intervento a pacchetto procedurale determinato con filiera definita sia a livello di tipologie di materiali che di costi, prendendo di nuovo spunto con l'analogia degli interventi medici per i quali gli interventi ed operazioni sulle varie patologie hanno approcci standard e ripetibili. La filiera deve essere seria e preparata a partire dai professionisti per arrivare alle imprese esecutrici e lo Stato deve supervisionare il tutto e deve essere edotto con termini semplici e culturalmente facili da capire; anche la categoria dei giornalisti deve essere culturalmente preparata ad esporre le problematiche tecniche inerenti agli edifici esistenti.

Il commento dello scrivente riguarda il ruolo dello stato nel processo illustrato dal Prof. Stefano Pampanin; se il mondo scientifico dei tecnici, quello esecutivo delle imprese e quello divulgativo di chi deve illustrare i provvedimenti e le azioni alla popolazione è in grado di fare i passi culturali necessari, sarà in grado di fare lo stesso il mondo degli organismi statali di controllo quali, ad esempio, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici? Sarà necessario inserire persone valide sia dal punto di vista tecnico che culturale anche in queste organizzazioni, incentivarle anche dal punto di vista economico e premiarle affinché abbiano la produttività richiesta per esperire il loro controllo in termini temporali ristretti.

Ing. Paolo Recalcati