

ECONOMIA VERONESE

RIVISTA PROMOSSA DA APINDUSTRIA VERONA

profili

PERONI GUIDO

COLMAC

DANESE

MGP

ACRAM

Giovanni Marini *Ingegnere*

Edifici industriali e rischio sismico le *responsabilità* dell'imprenditore

In questo articolo intendo affrontare il tema delle responsabilità dell'imprenditore a fronte del rischio - terremoto, portando dati ed argomenti tesi a dimostrare che questo rischio è, come tutti gli altri legati al fare Impresa, affrontabile e gestibile con la consueta "cura del buon padre di famiglia", e non deve quindi essere fonte di ansia o, peggio, di rimozione.

Partiamo da una constatazione facilmente verificabile: già il Decreto Legislativo n° 81 del 09.04.2008 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro", con le sue modifiche ed integrazioni, impone di prendere in considerazione gli effetti di un evento sismico sull'edificio che ospita l'attività di ogni Azienda, e di porre in atto le possibili misure di prevenzione. Infatti le "Procedure Standardizzate per la Valutazione dei Rischi", emanate con Decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro dell'interno in data 30.11.2012, prevedono (al Modulo n. 2) che il primo pericolo tra quelli presenti in Azienda sia proprio la "Stabilità e solidità delle strutture".

E che per questo non bastino un Certificato di Collaudo o un Certificato di Agibilità, rilasciati magari venti anni fa, ce lo fanno capire non solo il ricordo delle immagini viste in televisione nelle settimane successive al 21 maggio 2012, data della prima scossa avvenuta in Emilia, ma anche quanto riportato dallo stesso D.Lgs. 81/2008 all'articolo 15 "Misure generali di tutela":

1. *Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:*

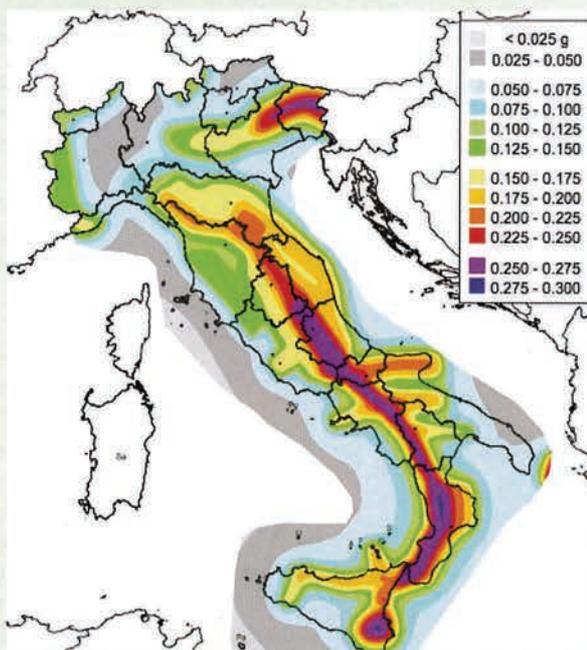
a. *la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza;*

b. *l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;*

c. *la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso.*

In altre parole, se una scossa di terremoto producesse dei danni all'edificio in cui opera la mia Impresa, con conseguenze sulla salute delle persone, non potrei difendermi dicendo "ma io ho tutte le autorizzazioni del caso, ho tutte le carte a posto": abbiamo tutti potuto constatare che quello che ritenevamo idoneo e sicuro può invece non esserlo.

E lo stanno constatando, ed agendo di conseguenza, anche i Dipartimenti di Prevenzione delle varie ASL: ad esempio, nella Comunicazione 0043666 del 07.04.2014 inviata alle Aziende a rischio di incidente rilevante dalla ASL di Bergamo, si dice "L'art. 29 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. richiede che la valutazione dei rischi venga elaborata in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione. Inoltre l'art. 2087 del Codice Civile impone all'imprenditore di "adottare





nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro". È chiaro che l'esperienza degli ultimi anni ci consente di prevedere le conseguenze dannose di un evento sismico, mentre le nuove conoscenze tecnologiche messe a disposizione dal progresso tecnico-scientifico garantiscono metodi efficaci di valutazione ed adeguamento.

Come affrontare questo tema, che sembra incombere ma che non si riesce a mettere a fuoco distintamente?

Cominciamo con il fare alcune precisazioni:

- il sisma del 21 e 29 mag-

gio 2012, che chiamiamo "Sisma in Emilia" pur se ha coinvolto anche comuni delle provincie di Mantova e Rovigo, ha evidenziato la vulnerabilità degli edifici produttivi realizzati con strutture prefabbricate in cemento armato, detti comunemente "capannoni": le considerazioni che seguono sono relative precisamente a questa tipologia costruttiva;

- una gran parte dei capannoni esistenti nei comuni non già classificati sismici sono stati realizzati con manufatti semplicemente posati uno sull'altro, senza particolari collegamenti;

- il grosso dei danni riscontrati è stato causato non dalla rottura di manufatti, ma dal loro "smontaggio": gli elementi orizzontali (tegoli e travi) si sono mossi, fino a perdere

l'appoggio sul sottostante manufatto prefabbricato (trave o pilastro), e sono caduti a terra;

- anche i pannelli di tamponamento, le "pareti" dei capannoni, hanno rivelato la loro pericolosità in quanto si tratta di "oggetti" che pesano qualche decina di quintali e che, se si staccano dai loro vincoli, possono causare guai seri cadendo a terra.

La tipologia dei capannoni industriali presenti nella provincia di Verona non è diversa da quella presente nelle zone colpite dal terremoto, e quindi si può dedurre che gli effetti di un terremoto "tipo Emilia" sarebbero gli stessi, ma anche che le attività di miglioramento e adeguamento sismico messe in atto da quelle parti promettono di essere efficaci anche da noi; con la differenza che potrebbero essere effettuate PRIMA e non DOPO.

Inoltre, i capannoni hanno in genere alcune caratteristiche "favorevoli" (da verificare ovviamente caso per caso):

- sono edifici di recente costruzione, monopiano, di limitata estensione, isolati (= con piazzali tutto attorno);

- hanno struttura regolare, e pesi propri limitati;

- sono occupati da persone adulte, in buono stato di efficienza fisica, in orario di lavoro;

Infine, le attività per il Miglioramento (che potremmo definire come riduzione della vulnerabilità sismica dell'edificio) e per l'Adeguamento (che è invece il rendere l'edificio in grado di rispondere efficacemente al "Sisma di Progetto", cioè al sisma che un edificio nuovo realizzato nello stesso modo e nel medesimo luogo deve poter sostenere) sono state fatte oggetto di studio, di pubblicazioni, di Norme, dal giugno 2012: c'è quindi a disposizione un "corpus" normativo e tecnico cui fare riferimento.

Le corrette fasi per la valutazione



e la successiva mitigazione del rischio sismico potrebbero quindi essere le seguenti:

a. recupero di tutta la documentazione tecnica esecutiva riguardante le fondazioni e le strutture in elevazione dell'edificio (si ricorda che dal 01.01.2002 il deposito va effettuato presso l'Ufficio Tecnico del Comune, mentre prima, dal 1971, il deposito veniva fatto presso l'ufficio provinciale del Genio Civile, in Largo Cadorna a Verona);

b. individuazione di un Tecnico competente da cui farsi affiancare (come per un divorzio di solito non si va da un avvocato tributario, o per una frattura del perone non si va da un cardiologo, così in questo caso serve un Tecnico che abbia una buona esperienza specifica in materia);

c. esecuzione di un accurato sopralluogo all'edificio per visionarne la rispondenza alla documentazione recuperata, lo stato di conservazione, la presenza di impianti, strutture, modifiche o aggiunte rispetto alla situazione di progetto, l'accessibilità a terra ed in quota;

d. valutazione degli interventi di "eliminazione delle carenze strutturali" presenti, sulla falsariga di quanto previsto dalla Legge n° 122/2012, e pianificazione della loro esecuzione (meglio se in concomitanza con altri interventi di manutenzione straordinaria già previsti); si tratta in buona sostanza di vincolare tra loro i manufatti che potrebbero "cadere" in caso di scossa sismica;

e. valutazione del grado di sicurezza sismica che possono for-

nire le fondazioni ed i pilastri dell'edificio, anche ricorrendo all'aiuto di eventuali altri elementi presenti (murature di compartimentazione, pannelli di tamponamento), da "promuovere" con l'occasione ad elementi facenti parte della struttura resistente, in base alle Norme Tecniche per le Costruzioni del gennaio 2008;

f. decisione se mantenere l'edificio nel suo assetto attuale, o se eseguire gli eventuali interventi necessari per portarne il grado di sicurezza sismica ad un determinato valore, più alto;

g. esecuzione degli interventi di cui al punto precedente.

Giova notare che già le attività dalla a. alla d., se correttamente eseguite e documentate, sono prova che l'Imprenditore ha provveduto coscienziosamente ad effettuare la valutazione del rischio sismico, e ad operare concretamente per mitigarlo.

Numerose altre considerazioni potrebbero essere svolte in merito, dalle finalità che si intendono perseguire con gli interventi di miglioramento (Salvaguardia della vita? Business continuity? Tutela di impianti e merci?), alle modalità di progettazione ed esecuzione degli stessi, ai vantaggi indiretti che ne possono seguire (riduzione di premi assicurativi, maggior valore dell'immobile, miglioramento delle relazioni sindacali interne all'Azienda, rassicurazione di Clienti importanti, specie se non italiani); su questi aspetti, se la Rivista lo vorrà, potrò condividere prossimamente le mie esperienze. ●