

Indice

1. La vulnerabilità degli elementi non strutturali, arredi ed impianti in caso di disastri naturali	Pag. 7
1.1 Introduzione	» 7
1.2 Rappresentazione del problema (<i>frames</i>) e schemi di azione (<i>scripts</i>)	» 8
1.3 Riduzione e gestione del rischio	» 9
2. Definizione dei disastri naturali	» 11
2.1 Geofisico – Eventi sismici	» 12
2.2 Idrogeologico – Alluvioni e nubifragio.....	» 26
2.3 Meteorologico – Tornado e tromba d'aria	» 30
3. Eventi e perdite economiche globali	» 33
4. Entità dei disastri naturali in Italia	» 39
4.1 Eventi rilevanti in Italia	» 39
4.2 Perdite economiche in Italia	» 45
4.3 Normativa di riferimento	» 46
5. Impatto dei disastri naturali sul costruito	» 49
5.1 Esempi di danno e stato di emergenza in disastri da alluvione..	» 50
5.2 Esempi di danno e stato di emergenza in disastri da sisma – L'Aquila 2009	» 56
5.3 Esempi di danno e stato di emergenza in disastri da tornado	» 59
6. Elementi non strutturali ed incidenza dei danni	» 63
6.1 Definizione elementi non strutturali di un edificio	» 63
6.2 Evoluzione della normativa degli elementi non strutturali.....	» 66
6.3 Alcuni esempi di danno degli elementi non strutturali	» 70
6.3.1 Murature perimetrali e di partizione interna.....	» 70
6.3.2 Superfici vetrate	» 71
6.3.3 Pavimentazioni sopraelevate modulari	» 73
6.3.4 Soffitti	» 73
6.3.5 Controsoffitti	» 73
6.3.6 Elementi di arredo	» 75
6.3.7 Strumenti elettronici e personal computer	» 76
6.3.8 Librerie e scaffali	» 76
6.3.9 Scaffalature commerciali	» 77
6.3.10 Impianti	» 77
6.3.11 Tubazioni	» 78
6.3.12 Serbatoi e silos	» 78

7. Perdite dirette ed indirette di un disastro naturale	Pag. 79
7.1 Perdite dirette ed indirette.....	» 79
7.2 Operatività e <i>business continuity</i>	» 81
8. Strategie generali di intervento	» 85
8.1 Riduzione del rischio	» 85
8.2 Adattamento e capacità di adeguarsi al mutamento.....	» 85
8.3 <i>Recovery</i> come strumento di progetto e di ripristino.....	» 86
Schede	» 87
• Strutturale e non strutturale	» 89
• Schede estratte da Linee guida per la riduzione della vulnerabilità di elementi non strutturali, arredi ed impianti, 2009	» 90
• Schede dell'autore	» 105
<i>Bibliografia</i>	» 117
<i>Indice delle figure</i>	» 121
<i>Indice delle tabelle</i>	» 125

1. La vulnerabilità degli elementi non strutturali, arredi ed impianti, in caso di disastri naturali

1.1 Introduzione

La vulnerabilità degli elementi non strutturali nei disastri naturali è un manuale tecnico con obiettivo l'analisi degli effetti di un disastro naturale sulle componenti non strutturali degli edifici.

Uno studio delle conseguenze che comporta un disastro naturale su tali elementi permette di avere una panoramica maggiore su tutte le vulnerabilità che possono colpire gli elementi non strutturali.

Il valore di un edificio non sta solo nella struttura, ma prevalentemente in ciò che contiene.

Piccoli accorgimenti possono ridurre danni, proteggendo gli occupanti degli ambienti, salvaguardando beni e strumenti vitali nella normale quotidianità e nei processi lavorativi.

La necessità di apportare maggiore sensibilizzazione al problema, nell'utilizzo di soluzioni in varie realtà, dalla vita normale alle attività pubbliche, a quelle produttive, ha lo scopo di tutelare le persone nella fruizione di ogni ambiente.

La **vulnerabilità** è la predisposizione, da parte di persone, beni o attività a subire danni o modifiche a causa del verificarsi di un disastro naturale. Tali danni possono portare ad una momentanea riduzione di efficienza di questi elementi o anche ad una loro totale distruzione. L'esperienza maturata da precedenti calamità, la disponibilità di modelli di calcolo sempre più sofisticati ed aderenti alle reali risposte delle strutture hanno portato nel tempo ad una produzione normativa e saggistica di riferimento di elevata qualità ed efficacia.

Oggi c'è una maggiore conoscenza sulle risposte strutturali degli edifici, quando sono sollecitati da azioni sismiche, ma sappiamo poco di quello che avviene agli oggetti e alle strutture non portanti all'interno dell'edificio.

Si può dire, quindi, che **sappiamo tutto del contenitore, ma poco del suo contenuto.**