



© CUEN a.r.l. 1990
Proprietà letteraria riservata

Cooperativa Universitaria Editrice Napoletana
80125 NAPOLI - P.le V. Tecchio, 80 (Facoltà di Ingegneria)
tel. 081/610426-636667-7682337 fax 081/636667

INDICE

Premessa	pag. 05
1. VERIFICA E PROGETTAZIONE DEI PROVVEDIMENTI PER LA PREVENZIONE ATTIVA	pag. 11
1.1. Difesa degli edifici	pag. 11
1.1.1. Classe dell'edificio	pag. 11
1.1.2. Carico d'incendio	pag. 15
1.1.3. Sistemi di protezione	pag. 15
1.2. Evacuazione degli edifici in condizioni di emergenza	pag. 18
1.2.1. Sistema di vie d'uscita	pag. 18
1.2.2. Densità di affollamento	pag. 23
1.2.3. Capacità di deflusso e modulo d'uscita	pag. 23
2. PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI DELLE COSTRUZIONI	pag. 25
2.1. Generalità	pag. 25
2.2. Elementi di confine	pag. 25
2.3. Elementi di compartimentazione orizzontale	pag. 26
2.3.1. Pareti tagliafuoco	pag. 26
2.3.2. Porte tagliafuoco	pag. 30
2.4. Elementi di compartimentazione verticale	pag. 33
2.5. Elementi di collegamento verticale	pag. 36
2.5.1. Scale	pag. 37
2.5.1.1. Scale a prova di fumo	pag. 38
2.5.1.2. Scale a prova di fumo interne	pag. 38
2.5.1.3. Scale protette	pag. 42
2.5.1.4. Scale di sicurezza esterne	pag. 43
2.5.2. Rampe	pag. 43
2.5.3. Ascensori	pag. 43
2.6. Ventilazione e camini	pag. 46
2.6.1. Ventilazione naturale ed artificiale	pag. 47
2.6.2. Camini e canali di ventilazione	pag. 47
2.6.3. Controllo dei fumi in un filtro a prova di fumo	pag. 52

3. COMPORTAMENTO AL FUOCO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	pag. 57
3.1. Generalità	pag. 57
3.2. Comportamento al fuoco delle strutture in C.A.	pag. 59
3.3. Calcolo della resistenza al fuoco delle strutture in C.A.	pag. 80
3.4. Comportamento al fuoco delle strutture in acciaio	pag. 82
3.5. Calcolo della resistenza al fuoco delle strutture in acciaio	pag. 86
3.6. Comportamento al fuoco delle carpenterie in legno	pag. 87
3.7. Calcolo della resistenza al fuoco delle strutture in legno	pag. 89
3.8. Comportamento al fuoco delle murature	pag. 90
4. MATERIALI E TECNICHE DI PROTEZIONE	pag. 93
4.1. Generalità	pag. 93
4.2. Rivestimenti in calcestruzzo	pag. 93
4.3. Rivestimenti in gesso	pag. 94
4.4. Rivestimenti in espansi minerali	pag. 96
4.5. Rivestimenti in fibre minerali	pag. 97
4.6. Trattamenti di ignifugazione	pag. 97
4.7. Capacità isolante dei materiali protettivi	pag. 99
5. UN ESEMPIO APPLICATIVO	pag. 109
5.1. Descrizione dell'immobile	pag. 109
5.2. Normativa	pag. 113
5.3. Valutazione del rischio di incendio	pag. 114
5.4. Protezione antincendio	pag. 115
5.5. Soluzioni progettuali	pag. 116
TAVOLE	pag. 119
SCHEDE TECNICHE	pag. 159

PREMESSA

L'opera di architettura, nel realizzare uno spazio costruito per l'uomo, deve cogliere l'obiettivo di una espressione formale culturalmente valida accanto a quello di soddisfare una serie di esigenze di tipo funzionale e di comfort abitativo.

È chiaro infatti che la piacevolezza del vivere in ambienti artificiali ben proporzionati nei loro rapporti di superfici e volumi è largamente inquinata se non vi è possibile una organizzazione funzionale e se non sono realizzate tutte le condizioni di abitabilità, e tra queste in primis quelle relative alla sicurezza.

L'aspetto della sicurezza contro gli incendi, venuto alla ribalta a seguito di recenti eventi manifestatisi anche con perdite di vite umane, non è mai stato prima d'ora trattato a livello universitario, pur avendo notevole importanza nella fase di progetto e di realizzazione dell'architettura.

Ci è parso pertanto che nell'ambito dell'Architettura Tecnica fosse necessario promuovere iniziative varie e adeguate sul piano della ricerca e su quello della didattica, atte a fornire sia agli studenti, che muovono i primi passi nel campo della progettazione, sia ai laureati, quegli elementi di riflessione utili per una corretta stesura del progetto.

Il presente lavoro non intende affrontare tutta la problematica relativa alla prevenzione incendi, ma focalizza il campo di competenza a quegli argomenti che è indispensabile conoscere per ben operare nel settore edilizio, in quanto la sicurezza deve nascere con il progetto e non può e non deve risolversi attraverso interventi correttivi a posteriori.

Il concetto di sicurezza

Le valenze della sicurezza possono esprimersi a livello statico, strutture ben calcolate per resistenza ai carichi ad esse imposte, ma anche al livello della resistenza al fuoco e della agevole praticabilità delle vie attraverso le quali è possibile mettere in salvo la propria esistenza in una qualsiasi emergenza.

Che un edificio possa essere danneggiato o crollare per effetto dei carichi