della stessa collana

vai alla scheda del libro

Esempi di progettazione antincendio

EDIFICIO AD USO UFFICI
DI NUOVA COSTRUZIONE

Codice di Prevenzione Incendi e D.M. 22/02/2006 a confronto

Con una sezione di domande e risposte

l'autore

NICOLA ZOEDDU

EPC EDITORE

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

Nicola Zoeddu

Esempi di progettazione antincendio

EDIFICIO AD USO UFFICI
DI NUOVA COSTRUZIONE

Codice di Prevenzione Incendi e D.M. 22/02/2006
a confronto

Con una sezione di domande e risposte

EPC EDITORE

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

ESEMPI DI PROGETTAZIONE ANTINCENDIO - EDIFICIO AD USO UFFICI DI NUOVA COSTRUZIONE
ISBN: 978-88-9288-359-8

Copyright © 2025 EPC S.r.l. Socio Unico

EPC S.r.l. Socio Unico - Via Clauzetto, 12 - 00188 Roma
www.epc.it
Servizio clienti: 06 33245277 - clienti@epc.it
Redazione: Tel. 06 33245264/205

Proprietà letteraria e tutti i diritti riservati alla EPC S.r.l. Socio Unico. La struttura e il contenuto del presente volume non possono essere riprodotti, neppure parzialmente, salvo espressa autorizzazione della Casa Editrice. Non ne è altresì consentita la memorizzazione su qualsiasi supporto (magnetico, magneto-ottico, ottico, fotocopie ecc.).
La Casa Editrice, pur garantendo la massima cura nella preparazione del volume, declina ogni responsabilità per possibili errori od omissioni, nonché per eventuali danni risultanti dall'uso dell'informazione ivi contenuta.

Il codice QR che si trova sul retro della copertina, consente attraverso uno smartphone di accedere direttamente alle informazioni e agli eventuali aggiornamenti di questo volume.

Le stesse informazioni sono disponibili alla pagina:
https://www.epc.it/Prodotto/Editoria/Libri/Esempi-di-progettazione-antincendio-Edificio-ad-uso-uffici-di-nuova-costruzione/5635

Foto di copertina: www.123rf.com

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

SOMMARIO

PREMESSA 13

1. Approccio prescrittivo ed approccio prestazionale 14

2. La logica del Codice di Prevenzione Incendi 15

3. Riepilogo delle ultime norme antincendio 17

4. Riferimenti normativi per gli uffici 19

capitolo 1

DESCRIZIONE GENERALE DEL COMPLESSO 21

1.1. Inquadramento delle attività principali e secondarie 23

capitolo 2

PROGETTAZIONE AI SENSI DEL D.M. 22/02/2006 – TITOLO II –
UFFICI DI NUOVA COSTRUZIONE CON OLTRE 500 PRESENZE 25

2.1. Campo di applicazione 25

2.2. Ubicazione 25

2.2.1. Classificazione del fabbricato 25

2.2.2. Ubicazione del fabbricato 25

2.2.3. Accesso all'area 26

2.2.4. Separazioni - Comunicazioni 26

2.3. Caratteristiche costruttive 26

2.3.1. Resistenza al fuoco 26

2.3.2. Reazione al fuoco 27

2.3.3. Compartimentazione 28

2.4. Misure per l'evacuazione in caso di emergenza 29

2.4.1. Affollamento 29

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

2.4.2. Capacità di deflusso 30
2.4.3. Sistema di vie di uscita 31
2.4.4. Numero delle uscite 31
2.4.5. Larghezza delle vie di uscita 31
2.4.6. Lunghezza delle vie di uscita 32
2.4.7. Porte 32
2.4.8. Scale 32
2.4.9. Impianti di sollevamento 32
2.4.10. Ascensori antincendio e di soccorso 33
2.5. Aerazioni 33
2.6. Attività accessorie 33
2.6.1. Locali per riunioni e trattenimenti 33
2.6.2. Archivi e depositi di materiali combustibili con superficie fino a 15 m^2 33
2.6.3. Archivi e depositi di materiali combustibili con superficie fino a 50 m^2 33
2.7. Autorimesse 34
2.8. Impianti di produzione di calore 34
2.9. Impianti di condizionamento e ventilazione 34
2.9.1. Generalità 34
2.9.2. Impianti centralizzati 34
2.9.3. Condotte di distribuzione e ripresa aria 34
2.9.4. Dispositivi di controllo 35
2.9.5. Schemi funzionali 35
2.9.6. Impianti localizzati 35
2.10. Impianti elettrici 35
2.10.1. Caratteristiche 35
2.11. Mezzi e impianti di estinzione degli incendi 36
2.11.1. Estintori 37
2.11.2. Reti naspi/idranti 37
2.11.3. Locale pompe antincendio 38
2.11.4. Attacchi di mandata per autopompa 39

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

2.11.5. Impianto di spegnimento automatico 39

2.12. Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme 39

2.12.1. Generalità 39

2.12.2. Caratteristiche 39

2.13. Sistema di allarme 40

2.14. Segnaletica di sicurezza 40

2.15. Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio 41

capitolo 3

PROGETTAZIONE AI SENSI DEL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI D.M. 24/11/2021 43

3.1. Campo di applicazione 43

3.2. Progettazione per la sicurezza antincendio 43

3.3. Ipotesi fondamentali 43

3.4. Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio 44

3.5. Metodologia generale 44

3.5.1. Attribuzione dei profili di rischio 45

3.5.2. Strategia antincendio per la mitigazione del rischio 45

3.5.3. Valutazione del rischio di incendio per l'attività 46

3.5.4. Individuazione dei pericoli di incendio 47

3.5.4.1 Destinazione d'uso 47

3.5.4.2 Sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio 48

3.5.4.3 Innesco 48

3.5.4.4 Sviluppo e propagazione 48

3.5.4.5 Calcolo del carico di incendio specifico di progetto 49

3.5.4.6 Impianti di processo 51

3.5.4.7 Lavorazioni 51

3.5.4.8 Macchine, apparecchiature ed attrezzi 51

3.5.4.9 Movimentazioni interne 52

3.5.5. Impianti di servizio 52

3.5.6. Aree a rischio specifico 52

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

3.5.7. Descrizione delle condizioni ambientali 52

3.5.7.1 Condizioni di accessibilità e viabilità 52

3.5.7.2 Distanziamenti, separazioni e isolamento 52

3.5.8. Caratteristiche dell'edificio 53

3.5.8.1 Tipologia edilizia e compartimentazioni 53

3.5.8.2 Superficie, altezza e volume dei fabbricati 53

3.5.8.3 Piani interrati 53

3.5.8.4 Articolazione planivolumetrica 53

3.5.8.5 Aerazione naturale (ventilazione) 53

3.5.8.6 Affollamento degli ambienti 53

3.5.8.7 Caratteristiche psicofisiche degli occupanti 53

3.5.8.8 Illuminazione di sicurezza e di emergenza 54

3.5.8.9 Impianti elettrici, impianti di messa a terra ed impianti di protezione dalle scariche atmosferiche 54

3.5.9. Eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio 54

3.5.10. Valutazione del rischio residuo di incendio 55

3.6. Attribuzione dei livelli di prestazione alle misure antincendio 55

3.7. Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni 56

3.8. Determinazione dei profili di rischio di incendio dell'attività 56

3.8.1. Profilo di rischio R_{vita} 56

3.8.2. Profilo di rischio R_{beni} 59

3.8.3. Profilo di rischio $R_{ambiente}$ 59

3.9. Classificazione per gli uffici 59

3.10. Strategie antincendio 60

3.11. S.1 – Reazione al fuoco 61

3.11.1. Livelli di prestazione 61

3.11.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 62

3.11.3. Soluzioni conformi 62

3.11.4. Classificazione dei materiali in gruppi 62

3.11.5. Applicazione della RTV V.13 – Chiusure d'ambito 64

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

3.12. S.2 – Resistenza al fuoco 65
3.12.1. Livelli di prestazione 65
3.12.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 65
3.12.3. Soluzioni conformi 66
3.12.4. Applicazione della RTV V.13 – Chiusure d'ambito 67
3.13. S.3 – Compartimentazione 70
3.13.1. Livelli di prestazione 70
3.13.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 71
3.13.3. Soluzioni conformi 71
3.13.4. Compartimenti multipiano 73
3.13.5. Metodi per la determinazione della distanza di separazione 74
3.13.6. Segnaletica 77
3.14. S.4 – Esodo 78
3.14.1. Livelli di prestazione 78
3.14.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 79
3.14.3. Soluzioni conformi 80
3.14.4. Caratteristiche del sistema di esodo 80
3.14.4.1 Via d'esodo a prova di fumo 80
3.14.4.2 Porte lungo le vie di esodo 81
3.14.4.3 Uscite finali 81
3.14.4.4 Segnaletica d'esodo ed orientamento 82
3.14.4.5 Illuminazione di sicurezza 82
3.14.4.6 Disposizione dei posti a sedere fissi 82
3.14.5. Dati di ingresso per la progettazione del sistema di esodo 84
3.14.6. Profilo di rischio R_{vita} di riferimento 84
3.14.7. Affollamenti 84
3.14.8. Requisiti antincendio minimi per l'esodo 84
3.14.9. Progettazione del sistema di esodo 85
3.14.9.1 Vie di esodo ed uscite indipendenti 85
3.14.9.2 Corridoi ciechi 85
3.14.9.3 Lunghezze di esodo 86

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

3.14.9.4 Altezza delle vie di esodo ... 87

3.14.10. Calcolo della larghezza minima delle vie di esodo orizzontali ... 87

3.14.11. Calcolo della larghezza minima delle vie di esodo verticali ... 88

3.14.12. Verifica di ridondanza delle vie di esodo ... 91

3.14.13. Calcolo della larghezza minima delle uscite finali ... 91

3.14.14. Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo ... 91

3.15. S.5 – Gestione della sicurezza antincendio ... 92

3.15.1. Livelli di prestazione ... 92

3.15.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ... 93

3.15.3. Soluzioni conformi ... 93

3.15.3.1 Misure di prevenzione degli incendi ... 94

3.15.3.2 GSA in esercizio ... 95

3.15.3.3 Registro dei controlli ... 95

3.15.3.4 Piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio ... 96

3.15.3.5 Controllo e manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio ... 96

3.15.3.6 Preparazione dell'emergenza ... 97

3.15.3.7 Centro di gestione delle emergenze ... 98

3.15.3.8 Unità gestionale GSA ... 99

3.15.3.9 Revisione periodica ... 99

3.15.3.10 GSA in emergenza ... 99

3.16. S.6 – Controllo dell'incendio ... 99

3.16.1. Livelli di prestazione ... 99

3.16.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ... 100

3.16.3. Soluzioni progettuali ... 101

3.16.4. Soluzioni conformi ... 101

3.16.5. Protezione di base – Estintori di incendio ... 101

3.16.5.1 Estintori di classe A e classe B ... 102

3.16.6. Protezione manuale – Rete idrica antincendio ... 102

3.16.7. Alimentazione idrica ... 103

3.16.8. Locale pompe antincendio ... 104

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

3.16.9. Attacchi di mandata per autopompa 105

3.17. S.7 – Rivelazione ed allarme 105

3.17.1. Livelli di prestazione 105

3.17.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 106

3.17.3. Soluzioni conformi 107

3.17.4. Funzioni principali degli IRAI 108

3.17.5. Funzioni secondarie degli IRAI 108

3.17.6. Control room 108

3.17.7. Sistema di diffusione dei messaggi di emergenza ad altoparlante 109

3.18. S.8 – Controllo di fumi e calore 109

3.18.1. Livelli di prestazione 109

3.18.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 109

3.18.3. Soluzioni conformi 110

3.18.3.1 Dimensionamento 111

3.18.4. Verifica della distribuzione uniforme delle aperture di smaltimento 111

3.19. S.9 – Operatività antincendio 112

3.19.1. Livelli di prestazione 112

3.19.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 112

3.19.3. Soluzioni conformi 113

3.19.3.1 Accostabilità dell'autoscala 114

3.20. S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio 114

3.20.1. Livelli di prestazione 115

3.20.2. Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione 115

3.20.3. Soluzioni conformi 115

3.20.4. Obiettivi della sicurezza antincendio 115

3.20.5. Impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica 116

3.20.6. Impianto di sollevamento e trasporto di cose e occupanti 117

3.20.7. Protezione contro le scariche atmosferiche 117

3.20.8. Impianto fotovoltaico 117

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

3.20.9. Impianti di climatizzazione e condizionamento 117
3.20.10. Applicazione della RTV V.13 – Chiusure d'ambito 117
3.21. Segnaletica 118

capitolo 4
TABELLA DI CONFRONTO NORMATIVE 119
4.1. Conclusioni 120

capitolo 5
DOMANDE E RISPOSTE 123
Domanda 1. Doppio binario per uffici 123
Domanda 2. Applicazione normativa uffici esistenti e non soggetti 124
Domanda 3. Applicazione normativa Mini-Codice e Codice 125
Domanda 4. Applicazione normativa del Mini-Codice 125
Domanda 5. Applicazione normativa con 101 dipendenti 126
Domanda 6. Doppio binario 126
Domanda 7. Layout e arredi 126
Domanda 8. Classificazione Attività 71 e 73 D.P.R. 151/2011 126
Domanda 9. Densità di affollamento 127
Domanda 10. Reazione al fuoco e supporto combustibile 127
Domanda 11. Reazione al fuoco sulle vie di esodo 128
Domanda 12. Reazione al fuoco: Armadi tutta altezza nelle vie di esodo 128
Domanda 13. Locali archivi/CED e caratteristiche REI/EI degli elementi 129
Domanda 14. Controsoffitto tagliafuoco e sigillanti antifuoco 129
Domanda 15. Porte tagliafuoco e corretta installazione 129
Domanda 16. Verniciatura delle porte tagliafuoco 130
Domanda 17. Mobili imbottiti e loro certificazione 130

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

PREMESSA

In questo libro, aggiornato ed integrato rispetto alla prima edizione, viene riproposto un **esempio di relazione tecnica di progetto antincendio per un edificio di nuova costruzione adibito ad uso uffici** ed attività accessorie di servizio, sulla base dei due decreti ministeriali attualmente in vigore:

- D.M. 22/02/2006 – *Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici*;
- D.M. 24/11/2021 + allegata regola tecnica verticale V.4 – D.M. 14/02/20 e successivo perfezionamento D.M. 06/04/20)

con l'obiettivo di confrontare le scelte progettuali derivanti dalla applicazione di una o dell'altra norma.

La **prima parte** contiene i riferimenti normativi antincendio non più "univoci" come un tempo (ovvero fino a prima della emissione della prima versione della RTV V.4) sulla base dei quali redigere la relazione tecnica antincendio.

Nella seconda parte **(secondo e terzo capitolo)** si presentano per la stessa attività uffici, le relazioni tecniche con le relative soluzioni progettuali redatte sulla base dei due decreti ministeriali in vigore.

Nella terza parte **(quarto capitolo)** si riporta una tabella di riepilogo delle principali soluzioni progettuali derivanti dalla adozione dei due Decreti in via parallela (non è ammessa l'interpolazione tra le norme) per un diretto confronto tra i due decreti ministeriali utilizzati e poi le conclusioni con alcune riflessioni.

Nella quarta ed ultima parte **(quinto capitolo)** si riporta una serie di domande e risposte raccolte nei vari corsi, convegni e webinar svolti in questi ultimi anni dallo scrivente.

È utile precisare fin da adesso che, ad oggi, per edifici afferenti alla fattispecie di cui sopra (uffici), è ammesso il "*doppio binario*" di scelta ovvero la possibilità di redigere un progetto antincendio sulla base di due decreti ministeriali diversi, entrambi in vigore, che inevitabilmente esprimono due approcci progettuali differenti:

- **approccio "tradizionale"** basato sul D.M. 22/02/2006;
- **approccio "semi-prestazionale"** basato sul D.M. 24/11/2021 (di seguito Codice) e sull'allegata regola tecnica verticale di riferimento ovvero il capitolo V.4 di cui al D.M. 14/02/20 e successivo perfezionamento D.M. 06/04/20.

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

Si tiene a riprendere quanto precisato nel Capitolo G.2 del Codice per il quale la metodologia di progettazione del Codice propone un approccio olistico che abbraccia tutte le dieci misure antincendio che nel loro insieme concorrono per comporre una strategia antincendio completa.

Quanto sopra rappresenta il primo aspetto di distacco dalle norme prescrittive tradizionali le cui misure e prescrizioni non sono correlate e non si ha la possibilità di misurarne gli effetti tramite una visione di insieme.

In questo contesto di "*doppio binario*" la scelta della normativa di riferimento può diventare determinante nella progettazione antincendio, in particolare, ai fini della ottimizzazione delle scelte progettuali e nell'ottica di contenimento dei costi di realizzazione degli interventi di adeguamento antincendio potenzialmente sia a livello costruttivo che impiantistico.

Una volta individuata la norma di riferimento ai fini della redazione del progetto antincendio, questa deve essere adottata in tutti i suoi punti senza possibilità alcuna di interpolazione tra i due Decreti.

Ma quindi: Quale norma antincendio scegliere per gli uffici?

Questa è la prima domanda che il professionista antincendio si deve porre sin dalle primissime fasi progettuali.

Per scegliere è sempre bene produrre con attenzione uno studio di fattibilità preliminare tramite lo studio di entrambi i decreti al fine di valutare quale dei due possa essere potenzialmente più conveniente a seconda dell'obiettivo prefissato o delle caratteristiche strutturali e/o dotazioni impiantistiche eventualmente da porre in atto per l'adeguamento antincendio.

Per intenderci: per un edificio ad uso uffici sarà verosimilmente privilegiato il decreto che consente, a parità di condizioni, di ospitare il maggior numero di occupanti possibili all'interno degli spazi; per un albergo potrebbe più indicata l'adozione del decreto che impone meno restrizioni per la reazione al fuoco dei materiali; per gli edifici di civile abitazione si andrà presumibilmente ad utilizzare il decreto ministeriale che impone minori prescrizioni dal punto di vista della realizzazione di dotazioni impiantistiche.

Il resto lo fa l'esperienza del professionista antincendio e la valutazione dei rischi globale.

In questo contesto, infatti, la **formazione tecnica del professionista antincendio assume un ruolo determinante** perché ogni scelta progettuale (a maggior ragione, come vedremo, in caso di adozione di *soluzioni alternative* o in deroga) si basa sulla valutazione dei rischi e quindi sul **giudizio esperto**.

1. Approccio prescrittivo ed approccio prestazionale

Come anticipato in premessa, il quadro normativo antincendio è stato oggetto di una serie di modifiche ed integrazioni negli ultimi anni ed in particolare a seguito della emanazione del Codice, ovvero del D.M. 03/08/2015 prima e dell'ultimo aggiornamento con il D.M. 24/11/2021.

Il cambiamento ha riguardato in particolare l'approccio con il quale il progettista deve impostare la progettazione antincendio.

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

Le **regole tecniche verticali** "tradizionali" (ancora in vigore) sono basate su un **approccio** esclusivamente di tipo **prescrittivo**: tutte le misure antincendio, infatti, sono predeterminate dal normatore e la progettazione si attiene alla verifica relativamente "passiva" del rispetto dei punti della regola tecnica verticale di riferimento, nel caso di studio il D.M. 22/02/2006 per la progettazione degli uffici. Laddove risulta impossibile ottemperare ad una o più indicazioni del decreto si può ricorrere esclusivamente alla procedura di deroga.

Ad oggi, questo approccio prescrittivo può essere potenzialmente limitante, considerato che le attività sono sempre più interconnesse. Si pensi agli edifici al cui interno è sempre più frequente individuare attività ad uso ufficio, residenziale, alberghi, sale convegni, negozi, …

Per questa, in alcuni casi, difficile adattabilità a casi prestabiliti e nell'ottica di una sempre maggiore ottimizzazione delle scelte progettuali è divenuta quasi una necessità quella di intervenire con la emanazione di un nuovo decreto (il Codice) che potesse cambiare l'impostazione progettuale a partire dall'approccio, non più pedissequamente prescrittivo, ma prestazionale o quantomeno semi-prestazionale.

Il **Codice di Prevenzione Incendi** prevede, come anticipato, un approccio **semi-prestazionale** o a seconda dei casi interamente **prestazionale**. Per ogni attività e, se necessario, compartimento viene effettuata una valutazione dei rischi. Per ciascuna delle n. 10 **sezioni S** di cui è composto il Codice (ai fini della definizione della strategia antincendio) viene attribuito un **livello di prestazione** parametrizzato con la complessità dell'attività che si traduce in "*soluzioni conformi*" proposte dal normatore nel Codice, da "*soluzioni alternative"* proposte sia dal normatore nel Codice che dal professionista antincendio o da soluzioni in deroga.

Se la scelta progettuale è inquadrabile ed accettabile tra le soluzioni conformi, il ragionamento è tendenzialmente uguale all'approccio prescrittivo/tradizionale; se il professionista antincendio ritiene che per la fattispecie sia meglio optare per una soluzione (non) conforme, allora l'approccio risulta più prestazionale e quindi si procede alla valutazione delle suddette "*soluzioni alternative*". Nel caso di *soluzioni alternative*, il professionista antincendio dovrà dimostrare il raggiungimento del medesimo livello di sicurezza previsto dal normatore con le soluzioni conformi. Può raggiungere questo obiettivo utilizzando una delle *soluzioni generalmente accettabili* suggerite dal Codice in ogni misura antincendio come, ad esempio, norme riconosciute a livello internazionale (British Standard, NFPA,…) o tramite l'approccio ingegneristico eseguendo simulazioni agli elementi finiti con l'ausilio di software (Fire Safety Engineering).

Si ha così una sorta di **normativa ibrida**, più **elastica** e con maggiore interazione tecnica e partecipazione attiva da parte del professionista antincendio.

2. La logica del Codice di Prevenzione Incendi

Come già anticipato, l'approccio progettuale su cui si basa il Codice è notevolmente diverso dai decreti ministeriali "tradizionali". Si osservino come curioso spunto di riflessione le seguenti definizioni riportate nel Codice alla sezione G-1.25 "Linguaggio":

- con il verbo "*dovere*" al modo indicativo (es. "*deve*", "*devono*" …), il congiuntivo esortativo (es. "*sia installato*…") e l'indicativo presente degli altri verbi (es. "l'altezza è…") si descrivono le prescrizioni cogenti da applicare nel contesto esaminato;

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

- con il verbo "*dovere*" al modo condizionale (es. "*dovrebbe*", "*dovrebbero*" …), gli avverbi "*generalmente*" e "*di norma*" si descrivono indicazioni non obbligatorie che consentono al progettista di scegliere modalità tecniche diverse da quella indicata nel contesto esaminato. Tali modalità diverse devono essere analizzate e descritte nella documentazione progettuale;
- con il verbo "*potere*" (es. "*può essere installato…*") si suggeriscono opportune valutazioni o modalità tecniche aggiuntive che si considerano efficaci nel contesto esaminato, anche ai fini della valutazione della sicurezza equivalente.

Il normatore, in questo modo, mostra di non voler imporre a priori scelte progettuali a cui invece è fatto obbligo attenersi (a meno di proporre soluzioni in deroga) in caso di adozione dell'approccio tradizionale/prescrittivo. La possibilità della scelta migliore, opportunamente dimostrata, consente infatti di valutare le soluzioni progettuali più idonee per ogni diversa misura antincendio, come vedremo di seguito.

Per capire la logica del Codice di prevenzione incendi è necessaria una distinzione tra il decreto orizzontale il D.M. 24/11/2021 ed i suoi allegati, ovvero le regole tecniche verticali specifiche per varie attività.

Si riportano le due definizioni antincendio principali:

- **Regola tecnica orizzontale** – D.M. 24/11/2021: Regola tecnica di prevenzione incendi applicabile a tutte le attività. Sostanzialmente si intende l'insieme di tutti i capitoli compresi nelle sezioni Generalità, Strategia antincendio e Metodi.
- **Regola tecnica verticale** (RTV): Regola tecnica di prevenzione incendi applicabile ad una specifica attività o ad ambiti di essa, con specifiche indicazioni, complementari o sostitutive di quelle previste nella regola tecnica orizzontale.

Il Codice di prevenzione incendi è la regola generale di riferimento obbligatoria per tutte le attività non dotate di regola tecnica verticale come esplicitato nel D.M. 12/04/2019.

Ma, **in caso di attività dotata di regola tecnica verticale allegata al Codice?** Le soluzioni progettuali delle varie misure antincendio devono essere individuate dapprima tra i punti previsti dalla RTV di riferimento (in base al livello di prestazione attribuito dalla RTV se presente o dalla RTO) e conseguentemente devono essere assicurati i criteri previsti nella RTO per la stessa misura antincendio; solo in caso di mancanza di indicazioni specifiche si fa ricorso alla regola tecnica orizzontale (vedi Codice).

Ad esempio, la regola tecnica verticale RTV V.4 degli uffici non fornisce alcun riferimento specifico in merito all'esodo. Per la progettazione antincendio delle soluzioni conformi alla sezione S.4 - Esodo si dovrà pertanto fare riferimento interamente alla regola tecnica orizzontale, ovvero al Codice di prevenzione incendi. Per quanto riguarda invece, ad esempio, la sezione S.6 – Controllo dell'incendio l'attribuzione del livello di prestazione viene proposta dalla RTV V.4 alla tabella V.4-3.

Le principali procedure che il professionista antincendio deve seguire per la progettazione antincendio con riferimento al Codice sono:

- verifica del campo di applicabilità dell'attività soggetta ai controlli di Prevenzione Incendi;

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

- definizione di tutte le attività presenti nel complesso e per ciascuna i compartimenti antincendio;
- studio ed applicazione della eventuale regola tecnica verticale allegata al Codice;
- attribuzione dei profili di rischio per i singoli compartimenti antincendio e per l'attività;
- studio delle misure antincendio e delle n. 10 sezioni che compongono la strategia antincendio;
- attribuzione dei livelli di prestazione a seconda della valutazione del rischio afferenti ad ogni misura antincendio;
- individuazione delle scelte progettuali: soluzione conforme/alternativa/in deroga.

3. Riepilogo delle ultime norme antincendio

A proposito delle ultime emissioni ed aggiornamenti delle norme antincendio, in particolare in riferimento al Codice di Prevenzione Incendi ed alle nuove regole tecniche verticali allegate, occorre fare un doveroso riepilogo:

- In vigore dal 18/11/2015, il **D.M. 3 agosto 2015** ovvero la prima versione dell'ormai noto "Codice di Prevenzione Incendi" recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139*".

  All'interno del Codice era possibile individuare il "*campo di applicazione*" che indicava quali erano le attività per le quali il Codice si poteva applicare. Non veniva data una obbligatorietà all'uso delle attività individuate con i numeri: 9; 14; da 27 a 40; da 42 a 47; da 50 a 54; 56; 57; 63; 64;70; 75 (limitatamente ai depositi di mezzi rotabili e ai locali adibiti al ricovero di natanti e aeromobili); 76. Per tali attività non dotate di specifica regola tecnica verticale venne introdotto il "doppio binario" ovvero la discrezionalità nell'uso o meno del Codice, in alternativa alle regole tecniche orizzontali tradizionali.

- In vigore dal 20/10/2019 il **D.M. 12 aprile 2019** recante "*Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139*".

  Tale emissione elimina il "doppio binario" e quindi la possibilità di applicazione volontaria del Codice per la progettazione di attività non dotate di specifica regola tecnica verticale.

  Sono 42 le attività che dal 20/10/2019 devono essere obbligatoriamente progettate con il Codice.

  Il citato decreto ha altresì ampliato il campo di applicazione del Codice aggiungendo anche le attività da 19 a 26 e l'attività 73 dell'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151.

- In vigore dal 05/04/2020 il **D.M. 14 febbraio 2020** recante "*Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi.*"

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

Il decreto sostituisce integralmente le regole tecniche verticali dal capitolo V.4 al capitolo V.8 ovvero "Uffici", "Alberghi", "Autorimesse", "Scuole", "Attività commerciali" dell'allegato 1 al D.M. 03/08/2015.

- In vigore dal 29/04/2020 il **D.M. 6 aprile 2020** recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli asili nido, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 e modifiche alla sezione V dell'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno del 3 agosto 2015.*"
  Il decreto integra la sezione V del Codice con la RTV V.9 "Asili nido" (Allegato 1) e modifica alcuni punti del D.M. 14/02/2020 per le RTV V.4 – V.5 – V.7 (Allegato 2).
- In vigore dal 01/01/2022, il **D.M. 24 novembre 2021** recante "*Modifiche all'allegato 1 del decreto del Ministro dell'interno del 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi.*"
  Il decreto sostituisce integralmente l'allegato 1 al D.M. 03/08/2015.
- In vigore dal 19/11/2020 il **D.M. 15 maggio 2020** recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa.*"
  Il decreto rappresenta un aggiornamento della RTV V.6.
- In vigore dal 21/08/2020 il **D.M. 10 luglio 2020** recante "*Norme tecniche di prevenzione incendi per gli edifici sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, aperti al pubblico, destinati a contenere musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.*"
  Il decreto integra la sezione V del Codice con la RTV V.10 "Musei, gallerie. Esposizioni, mostre, biblioteche e archivi in edifici tutelati."
- In vigore dal 09/05/2021 il **D.M. 29 marzo 2021** recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le strutture sanitarie.*"
  Il decreto integra la sezione V del Codice con la RTV V.11 "Strutture sanitarie."
- In vigore dal 25/11/2021 il **D.M. 14 ottobre 2021** recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli edifici sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, aperti al pubblico, contenenti una o più attività ricomprese nell'allegato I al decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, ivi individuate con il numero 72, ad esclusione di musei gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.*"
  Il decreto integra la sezione V del Codice con la RTV V.12 "Altre attività in edifici tutelati."
- In vigore dal 07/07/2022 il **D.M. 30 marzo 2022** recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le chiusure d'ambito degli edifici civili, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.*"
  Il decreto integra la sezione V del Codice con la RTV V.13 "Chiusure d'ambito degli edifici civili."
- In vigore dal 29/06/2022 il **D.M. 19 maggio 2022** recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli edifici di civile abitazione.*"

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

Il decreto integra la sezione V del Codice con la RTV V.14 "Edifici di civile abitazione."

- In vigore dal 01/01/2023 il **D.M. 22 novembre 2022** recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico.*"

  Il decreto integra la sezione V del Codice con la RTV V.15 "Attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico."

4. Riferimenti normativi per gli uffici

Come anticipato, l'impostazione progettuale che segue nel presente libro sarà effettuata parallelamente in riferimento all'approccio tradizionale ed all'approccio semi-prestazionale, prendendo come riferimento i seguenti decreti:

Approccio tradizionale

- D.M. 22/02/2006 recante "*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici*".

Approccio semi-prestazionale

- D.M. 24/11/2021 recante *"Modifiche all'allegato 1 del decreto del Ministro dell'interno del 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi."*
- D.M. 14 febbraio 2020 (ex D.M. 08/06/2016) – RTV V.4 recante "*Aggiornamento della sezione V dell'allegato 1 al decreto 3 agosto 2015, concernente l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi.*"
- D.M. 06/04/20 (in particolare Allegato 2) recante "*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli asili nido, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 e modifiche alla sezione V dell'allegato I al decreto del Ministro dell'interno del 3 agosto 2015*".

Per il gruppo elettrogeno e la centrale termica (non oggetto del presente documento) i riferimenti normativi sono rimasti i medesimi a prescindere dalla adozione della RTV tradizionale o del Codice, ovvero rispettivamente il D.M. 13/07/2011 ed il D.M. 08/11/2019.

Come criteri generali, sono state considerate anche le principali normative in materia della sicurezza antincendi e di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro:

- D.M. 30/11/1983 recante "*Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi*".
- D.M. 07/01/2005 recante "*Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio*".
- D.M. 10/03/2005 recante "*Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio – e s.m.i.*".
- D.M. 15/03/2005 recante "*Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di pre-*

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

venzione incendi in base al sistema di classificazione europeo – e s.m.i.".

- D.M. 15/09/2005 recante "*Approvazione regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi*".
- D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 recante "*Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*".
- D.Lgs. 08/03/2009, n. 139 recante "*Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229*".
- D.Lgs. 03/08/2009, n. 106 recante "*Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*".
- Lettera Circolare, prot. n. 4962, 04/04/2012 recante "*Uso delle vie e uscite di emergenza in presenza di sistemi di controllo degli accessi mediante tornelli*".
- Lettera Circolare, prot. n. 6334, 04/05/12 - Chiarimenti alla nota prot. DCPREV 1324 del 07/02/12 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici – Edizione 2012".

Si è fatto inoltre riferimento alle cogenti norme di buona tecnica disciplinate nel D.M. 20/12/2012 recante "*Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi*"

- Decreto 22/01/2008, n. 37 recante "*Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.*
- Norma UNI 10779 per "*Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio*".
- Norma UNI EN 12845 per "*Installazioni fisse antincendio – Sistemi automatici a sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione*".
- Norma UNI 11292 per "*Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio. Caratteristiche costruttive e funzionali*".
- Norma UNI 9795 per "*Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme di incendio*".
- Norme CEI.

A livello di procedure antincendio sono presi in considerazione i seguenti decreti:

- D.P.R. 01/08/2011, n. 151 recante "*Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122*".
- D.M. 07/08/2012 recante "*Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151*".

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

capitolo 1

DESCRIZIONE GENERALE DEL COMPLESSO

Come anticipato in premessa, l'oggetto del presente libro è la presentazione di un esempio di progetto antincendio per un nuovo edificio ad uso uffici con un affollamento complessivo pari a **1.200 occupanti**.

L'edificio sarà costituito da un unico corpo di fabbrica sviluppato a torre su un totale di n. **8 piani** fuori terra adibiti ad uso uffici per una superficie complessiva di circa **14.400 m²**.

Al **piano terra** è previsto un atrio di ingresso con la reception, la *control room* e il centro di gestione delle emergenze, la sala convegni dalla capienza massima di 160 posti fissi (di superficie pari a circa 500 m² non aperta al pubblico), sale riunioni, il locale pompe antincendio ed il locale a servizio del gruppo elettrogeno.

Dal piano terra al piano settimo gli uffici ed i locali a servizio degli uffici sono così distribuiti:

- Piano terra alla quota di +0,00 m di superficie pari a circa 1.000 m²;
- Piano terra (sala convegni) alla quota di +0,00 m di superficie pari a circa 500 m²;
- Piano terra alla quota di +0,00 m con locali tecnici elettrici, locale gruppo elettrogeno, locale pompe antincendio di superficie complessiva pari a circa 300 m²;
- livello primo alla quota di +4,60 m di superficie pari a circa 1.800 m²;
- livello secondo alla quota +8,80 m superficie pari a circa 1.800 m²;
- livello terzo alla quota +13,00 m superficie pari a circa 1.800 m²;
- livello quarto alla quota +17,20 m superficie pari a circa 1.800 m²;
- livello quinto alla quota +21,40 m superficie pari a circa 1.800 m²;
- livello sesto alla quota +25,60 m superficie pari a circa 1.800 m²;
- livello settimo alla quota +29,80 m con uffici direzionali di superficie complessiva pari a 200 m²;
- livello settimo alla quota +29,80 m con locali tecnici e centrale termica di superficie pari a circa 350 m²;
- livello settimo alla quota +29,80 m con terrazza ad uso esclusivo dei dipendenti di superficie pari a circa 1.250 m².

L'edificio sarà servito in tutti i piani fuori terra da n. **6 scale a prova di fumo** di larghezza pari a **1.200 mm** ciascuna.

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

L'**altezza antincendio** ai sensi del D.M. 22/02/2006 sarà pari a **30,80 m**.
L'**altezza antincendio** ai sensi del Codice sarà pari a **29,80 m**.

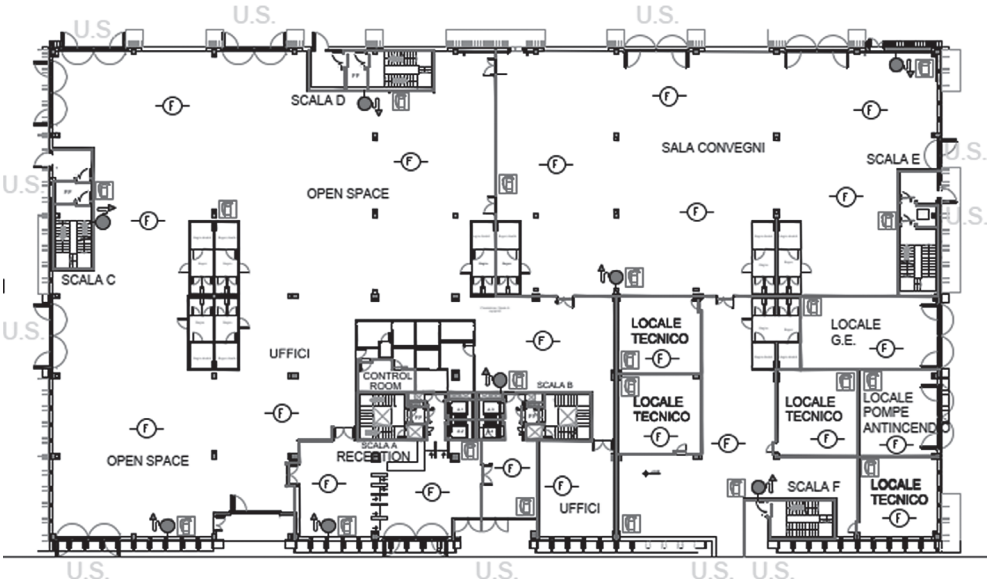

Fig. 1.1 – *Piano terra*

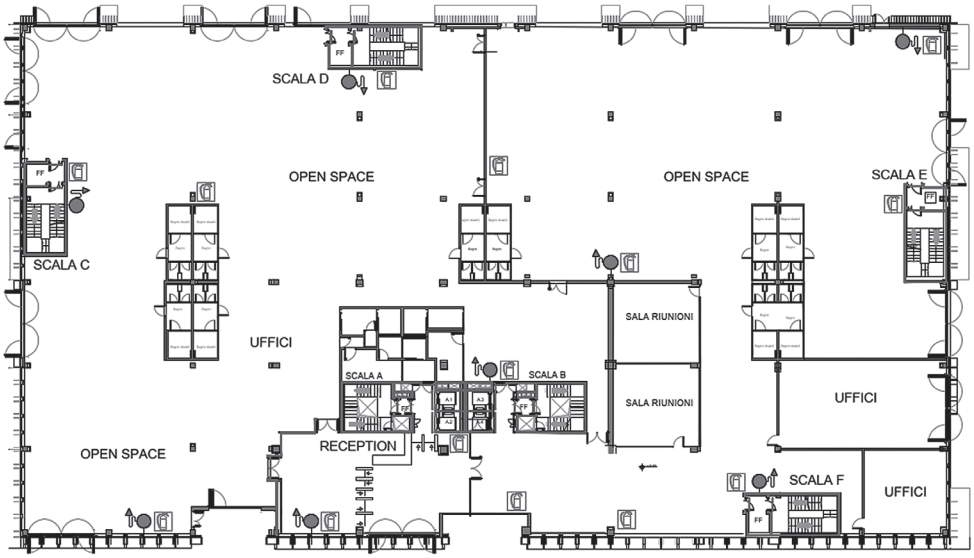

Fig. 1.2 – *Piano tipo*

Pagine tratte da www.epc.it - Tutti i diritti riservati

Fig. 1.3 – *Sezione tipo*

1.1. Inquadramento delle attività principali e secondarie

All'interno del complesso in oggetto, è possibile individuare le seguenti attività soggette ai controlli di prevenzione incendi:

- **71.3.C**: Uffici con 1.200 occupanti;
- **65.2.C** per via della presenza di una sala convegni con capienza massima di circa 160 occupanti (no pubblico spettacolo) e superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m²;
- **49.2B**: Gruppo elettrogeno di potenza complessiva pari a 640 kW;
- **12.1.A**: Deposito liquidi infiammabili (serbatoio interrato per alimentazione del GE) da 3.000 litri;
- **74.3.C**: Centrale termica di potenza complessiva superiore a 700 kW

di cui all'Allegato I del D.P.R. 151/2011.

Pagine omesse dall’anteprima del volume