



della stessa  
collana



vai alla scheda  
del libro

# RACCOLTA DI PROGETTI ANTINCENDIO

Confronto tra RTV tradizionali e  
Codice di prevenzione incendi con le relative RTV

NICOLA ZOEDDU



**l'autore**



**EPC**  
EDITORE

Nicola Zoeddu

---

# RACCOLTA DI PROGETTI ANTINCENDIO

Confronto tra RTV tradizionali  
e Codice di prevenzione incendi con le relative RTV

RACCOLTA DI PROGETTI ANTINCENDIO  
ISBN: 978-88-9288-183-9

---

Copyright © 2022 EPC S.r.l. Socio Unico

EPC S.r.l. Socio Unico - Via Clauzetto, 12 - 00188 Roma

[www.epc.it](http://www.epc.it)

Servizio clienti: 06 33245277 - [clienti@epc.it](mailto: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/Raccolta-di-progetti-antincendio/5151>*

---

*Sacrificio, voglia di sognare e tenacia ti hanno portato fin qui.  
A te e ai tuoi prossimi traguardi*

# SOMMARIO

PREMESSA .....	15
<b>capitolo 1</b>	
PROGETTAZIONE DI UFFICI .....	19
<b>1.1. Descrizione generale del complesso</b> .....	19
<b>1.2. Inquadramento delle attività principali e secondarie</b> .....	21
<b>1.3. Progettazione ai sensi del D.M. 22/02/2006</b> .....	22
1.3.1. <i>Campo di applicazione</i> .....	22
1.3.2. <i>Ubicazione</i> .....	22
1.3.3. <i>Caratteristiche costruttive</i> .....	23
1.3.4. <i>Misure per l'evacuazione in caso di emergenza</i> .....	26
1.3.5. <i>Aerazioni</i> .....	30
1.3.6. <i>Attività accessorie</i> .....	30
1.3.7. <i>Autorimesse</i> .....	31
1.3.8. <i>Impianti di produzione di calore</i> .....	31
1.3.9. <i>Impianti di condizionamento e ventilazione</i> .....	31
1.3.10. <i>Impianti elettrici</i> .....	33
1.3.11. <i>Mezzi e impianti di estinzione degli incendi</i> .....	34
1.3.12. <i>Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme</i> .....	37
1.3.13. <i>Sistema di allarme</i> .....	38
1.3.14. <i>Segnaletica di sicurezza</i> .....	38
1.3.15. <i>Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio</i> .....	39
<b>1.4. Progettazione ai sensi del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi D.M. 24/11/2021 + D.M. 14/02/2020</b> .....	39

**RACCOLTA DI PROGETTI ANTINCENDIO**

1.4.1.	<i>Campo di applicazione</i> .....	39
1.4.2.	<i>Progettazione per la sicurezza antincendio</i> .....	40
1.4.3.	<i>Ipotesi fondamentali</i> .....	40
1.4.4.	<i>Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	40
1.4.5.	<i>Metodologia generale</i> .....	41
1.4.6.	<i>Attribuzione dei livelli di prestazione alle misure antincendio</i> .....	51
1.4.7.	<i>Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni</i> .....	52
1.4.8.	<i>Determinazione dei profili di rischio di incendio dell'attività</i> .....	52
1.4.9.	<i>Classificazione per gli uffici</i> .....	55
1.4.10.	<i>Strategie antincendio</i> .....	56
1.4.11.	<i>S.1 – Reazione al fuoco</i> .....	57
1.4.12.	<i>S.2 – Resistenza al fuoco</i> .....	60
1.4.13.	<i>S.3 – Compartimentazione</i> .....	62
1.4.14.	<i>S.4 – Esodo</i> .....	70
1.4.15.	<i>S.5 – Gestione della sicurezza antincendio</i> .....	83
1.4.16.	<i>S.6 – Controllo dell'incendio</i> .....	89
1.4.17.	<i>S.7 – Rivelazione ed allarme</i> .....	95
1.4.18.	<i>S.8 – Controllo di fumi e calore</i> .....	98
1.4.19.	<i>S.9 – Operatività antincendio</i> .....	101
1.4.20.	<i>S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio</i> .....	102
<b>1.5.</b>	<b>Tabella di confronto normative</b> .....	<b>105</b>

**capitolo 2**

<b>PROGETTAZIONE ALBERGHI</b> .....	<b>107</b>
<b>2.1. Descrizione generale del complesso</b> .....	<b>107</b>
2.1.1. <i>Inquadramento delle attività principali e secondarie</i> .....	109
<b>2.2. Progettazione ai sensi del D.M. 09/04/1994</b> .....	<b>109</b>
2.2.1. <i>Campo di applicazione</i> .....	109
2.2.2. <i>Classificazione</i> .....	109
2.2.3. <i>Ubicazione</i> .....	109
2.2.4. <i>Caratteristiche costruttive</i> .....	110

2.2.5.	<i>Misure per l'evacuazione in caso di emergenza</i> .....	115
2.2.6.	<i>Aree ed impianti a rischio specifico</i> .....	118
2.2.7.	<i>Impianti elettrici</i> .....	122
2.2.8.	<i>Sistemi di allarme</i> .....	123
2.2.9.	<i>Mezzi ed impianti di protezione ed estinzione degli incendi</i> .....	124
2.2.10.	<i>Impianti di rivelazione e segnalazione degli incendi</i> .....	127
2.2.11.	<i>Segnaletica di sicurezza</i> .....	128
2.2.12.	<i>Gestione della sicurezza</i> .....	129
2.2.13.	<i>Addestramento del personale</i> .....	129
2.2.14.	<i>Registro dei controlli</i> .....	130
2.2.15.	<i>Istruzioni di sicurezza</i> .....	130
<b>2.3.</b>	<b>Progettazione ai sensi del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi D.M. 24/11/2021 + D.M. 14/02/2020</b> .....	131
2.3.1.	<i>Campo di applicazione</i> .....	131
2.3.2.	<i>Progettazione per la sicurezza antincendio</i> .....	131
2.3.3.	<i>Ipotesi fondamentali</i> .....	132
2.3.4.	<i>Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	132
2.3.5.	<i>Metodologia generale</i> .....	132
2.3.6.	<i>Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni</i> .....	144
2.3.7.	<i>Metodologia di progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	145
2.3.8.	<i>Attribuzione dei profili di rischio di incendio dell'attività</i> .....	146
2.3.9.	<i>Classificazione per l'albergo</i> .....	148
2.3.10.	<i>Strategia antincendio</i> .....	149
2.3.11.	<i>S.1 – Reazione al fuoco</i> .....	151
2.3.12.	<i>S.2 – Resistenza al fuoco</i> .....	154
2.3.13.	<i>S.3 – Compartimentazione</i> .....	156
2.3.14.	<i>S.4 – Esodo</i> .....	164
2.3.15.	<i>S.5 – Gestione della sicurezza antincendio</i> .....	176
2.3.16.	<i>S.6 – Controllo dell'incendio</i> .....	182
2.3.17.	<i>S.7 – Rivelazione ed allarme</i> .....	189
2.3.18.	<i>S.8 – Controllo di fumi e calore</i> .....	193

RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

2.3.19.	<i>S.9 – Operatività antincendio</i> .....	197
2.3.20.	<i>S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio</i> .....	199
<b>2.4.</b>	<b>Tabella di confronto normative</b> .....	<b>202</b>

**capitolo 3**

<b>PROGETTAZIONE AUTORIMESSE</b> .....	<b>205</b>
<b>3.1. Descrizione generale del complesso</b> .....	<b>205</b>
3.1.1. <i>Inquadramento delle attività principali e secondarie</i> .....	207
<b>3.2. Progettazione ai sensi del D.M. 01/02/1986</b> .....	<b>207</b>
3.2.1. <i>Campo di applicazione</i> .....	207
3.2.2. <i>Classificazione</i> .....	207
3.2.3. <i>Autorimesse aventi capacità di parcheggio superiore a nove autoveicoli</i> .....	208
3.2.4. <i>Impianti tecnologici</i> .....	215
3.2.5. <i>Impianti elettrici</i> .....	215
3.2.6. <i>Mezzi ed impianti di protezione ed estinzione degli incendi</i> .....	215
3.2.7. <i>Norme di esercizio</i> .....	218
<b>3.3. Progettazione ai sensi del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi D.M. 24/11/2021 + D.M. 15/05/2020</b> .....	<b>219</b>
3.3.1. <i>Campo di applicazione</i> .....	219
3.3.2. <i>Definizioni</i> .....	219
3.3.3. <i>Progettazione per la sicurezza antincendio</i> .....	220
3.3.4. <i>Ipotesi fondamentali</i> .....	220
3.3.5. <i>Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	220
3.3.6. <i>Metodologia generale</i> .....	221
3.3.7. <i>Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni</i> .....	231
3.3.8. <i>Metodologia di progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	232
3.3.9. <i>Attribuzione dei profili di rischio di incendio dell'attività</i> .....	233
3.3.10. <i>Classificazione per l'autorimessa</i> .....	236
3.3.11. <i>Strategia antincendio</i> .....	237
3.3.12. <i>S.1 – Reazione al fuoco</i> .....	238
3.3.13. <i>S.2 – Resistenza al fuoco</i> .....	241

3.3.14.	<i>S.3 – Compartimentazione</i> .....	243
3.3.15.	<i>S.4 – Esodo</i> .....	247
3.3.16.	<i>S.5 – Gestione della sicurezza antincendio</i> .....	258
3.3.17.	<i>S.6 – Controllo dell'incendio</i> .....	264
3.3.18.	<i>S.7 – Rivelazione ed allarme</i> .....	272
3.3.19.	<i>S.8 – Controllo di fumi e calore</i> .....	275
3.3.20.	<i>S.9 – Operatività antincendio</i> .....	278
3.3.21.	<i>S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio</i> .....	280
<b>3.4.</b>	<b>Tabella di riepilogo</b> .....	283

## capitolo 4

<b>PROGETTAZIONE SCUOLE</b> .....	285
<b>4.1. Descrizione generale del complesso</b> .....	285
4.1.1. <i>Inquadramento delle attività principali e secondarie</i> .....	287
<b>4.2. Progettazione ai sensi del D.M. 26/08/1992</b> .....	287
4.2.1. <i>Scopo e campo di applicazione</i> .....	287
4.2.2. <i>Classificazione</i> .....	287
4.2.3. <i>Caratteristiche costruttive</i> .....	287
4.2.4. <i>Comportamento al fuoco</i> .....	288
4.2.5. <i>Sezionamenti</i> .....	289
4.2.6. <i>Misure per l'evacuazione in caso di emergenza</i> .....	290
4.2.7. <i>Spazi a rischio specifico</i> .....	292
4.2.8. <i>Impianti elettrici</i> .....	294
4.2.9. <i>Sistemi di allarme</i> .....	295
4.2.10. <i>Mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi</i> .....	295
4.2.11. <i>Impianti di rivelazione e/o di estinzione degli incendi</i> .....	297
4.2.12. <i>Segnaletica di sicurezza</i> .....	297
4.2.13. <i>Norme di esercizio</i> .....	297
<b>4.3. Progettazione ai sensi del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi D.M. 24/11/2021 + D.M. 14/02/2020</b> .....	298
4.3.1. <i>Campo di applicazione</i> .....	299

**RACCOLTA DI PROGETTI ANTINCENDIO**

4.3.2.	<i>Progettazione per la sicurezza antincendio</i> .....	299
4.3.3.	<i>Ipotesi fondamentali</i> .....	299
4.3.4.	<i>Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	299
4.3.5.	<i>Metodologia generale</i> .....	300
4.3.6.	<i>Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni</i> .....	311
4.3.7.	<i>Metodologia di progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	312
4.3.8.	<i>Attribuzione dei profili di rischio di incendio dell'attività</i> .....	313
4.3.9.	<i>Classificazione per l'attività scolastica</i> .....	316
4.3.10.	<i>Strategia antincendio</i> .....	316
4.3.11.	<i>S.1 – Reazione al fuoco</i> .....	317
4.3.12.	<i>S.2 – Resistenza al fuoco</i> .....	320
4.3.13.	<i>S.3 – Compartimentazione</i> .....	322
4.3.14.	<i>S.4 – Esodo</i> .....	330
4.3.15.	<i>S.5 – Gestione della sicurezza antincendio</i> .....	342
4.3.16.	<i>S.6 – Controllo dell'incendio</i> .....	347
4.3.17.	<i>S.7 – Rivelazione ed allarme</i> .....	349
4.3.18.	<i>S.8 – Controllo di fumi e calore</i> .....	353
4.3.19.	<i>S.9 – Operatività antincendio</i> .....	356
4.3.20.	<i>S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio</i> .....	358
<b>4.4.</b>	<b>Tabella di confronto normative</b> .....	<b>361</b>

**capitolo 5**

<b>PROGETTAZIONE CENTRI COMMERCIALI</b> .....	<b>363</b>
<b>5.1. Descrizione generale del complesso</b> .....	<b>363</b>
5.1.1. <i>Inquadramento delle attività principali e secondarie</i> .....	365
<b>5.2. Progettazione ai sensi del D.M. 27/07/2010</b> .....	<b>365</b>
5.2.1. <i>Campo di applicazione e obiettivi</i> .....	365
5.2.2. <i>Ubicazione</i> .....	365
5.2.3. <i>Caratteristiche costruttive</i> .....	366
5.2.4. <i>Misure per il dimensionamento delle vie di esodo</i> .....	370

5.2.5.	<i>Aree ed impianti a rischio specifico</i> .....	373
5.2.6.	<i>Impianti elettrici</i> .....	376
5.2.7.	<i>Mezzi ed impianti di protezione ed estinzione degli incendi</i> .....	378
5.2.8.	<i>Impianti di rivelazione e segnalazione degli incendi</i> .....	380
5.2.9.	<i>Segnaletica di sicurezza</i> .....	381
5.2.10.	<i>Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio</i> .....	382
<b>5.3.</b>	<b>Progettazione ai sensi del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi D.M. 24/11/2021 + D.M. 14/02/2020</b> .....	382
5.3.1.	<i>Campo di applicazione</i> .....	382
5.3.2.	<i>Progettazione per la sicurezza antincendio</i> .....	383
5.3.3.	<i>Ipotesi fondamentali</i> .....	383
5.3.4.	<i>Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	383
5.3.5.	<i>Metodologia generale</i> .....	384
5.3.6.	<i>Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni</i> ....	395
5.3.7.	<i>Metodologia di progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	395
5.3.8.	<i>Attribuzione dei profili di rischio di incendio dell'attività</i> .....	396
5.3.9.	<i>Classificazione per l'attività commerciale</i> .....	399
5.3.10.	<i>Strategia antincendio</i> .....	400
5.3.11.	<i>S.1 – Reazione al fuoco</i> .....	401
5.3.12.	<i>S.2 – Resistenza al fuoco</i> .....	404
5.3.13.	<i>S.3 – Compartimentazione</i> .....	406
5.3.14.	<i>S.4 – Esodo</i> .....	414
5.3.15.	<i>S.5 – Gestione della sicurezza antincendio</i> .....	425
5.3.16.	<i>S.6 – Controllo dell'incendio</i> .....	431
5.3.17.	<i>S.7 – Rivelazione ed allarme</i> .....	437
5.3.18.	<i>S.8 – Controllo di fumi e calore</i> .....	440
5.3.19.	<i>S.9 – Operatività antincendio</i> .....	443
5.3.20.	<i>S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio</i> .....	445
<b>5.4.</b>	<b>Tabella di confronto normative</b> .....	449

RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

**capitolo 6**

<b>PROGETTAZIONE ASILI NIDO</b> .....	451
<b>6.1. Descrizione generale del complesso</b> .....	451
6.1.1. <i>Inquadramento delle attività principali e secondarie</i> .....	452
<b>6.2. Progettazione ai sensi del D.M. 16/07/2014</b> .....	452
6.2.1. <i>Campo di applicazione ed obiettivi</i> .....	452
6.2.2. <i>Ubicazione</i> .....	454
6.2.3. <i>Caratteristiche costruttive</i> .....	454
6.2.4. <i>Misure per il dimensionamento del sistema di esodo</i> .....	457
6.2.5. <i>Aree ed impianti a rischio specifico</i> .....	458
6.2.6. <i>Impianti elettrici</i> .....	459
6.2.7. <i>Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi</i> .....	461
6.2.8. <i>Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme</i> .....	463
6.2.9. <i>Sistemi di allarme</i> .....	463
6.2.10. <i>Segnaletica di sicurezza</i> .....	463
6.2.11. <i>Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio</i> .....	464
<b>6.3. Progettazione ai sensi del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi D.M. 24/11/2021 + D.M. 06/04/2020</b> .....	465
6.3.1. <i>Campo di applicazione</i> .....	465
6.3.2. <i>Progettazione per la sicurezza antincendio</i> .....	465
6.3.3. <i>Ipotesi fondamentali</i> .....	466
6.3.4. <i>Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	466
6.3.5. <i>Metodologia generale</i> .....	466
6.3.6. <i>Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni</i> .....	477
6.3.7. <i>Metodologia di progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	478
6.3.8. <i>Attribuzione dei profili di rischio di incendio dell'attività</i> .....	479
6.3.9. <i>Classificazione per l'asilo nido</i> .....	481
6.3.10. <i>Strategia antincendio</i> .....	482
6.3.11. <i>S.1 – Reazione al fuoco</i> .....	483
6.3.12. <i>S.2 – Resistenza al fuoco</i> .....	486

6.3.13.	<i>S.3 – Compartimentazione</i>	488
6.3.14.	<i>S.4 – Esodo</i>	496
6.3.15.	<i>S.5 – Gestione della sicurezza antincendio</i>	503
6.3.16.	<i>S.6 – Controllo dell’incendio</i>	509
6.3.17.	<i>S.7 – Rivelazione ed allarme</i>	513
6.3.18.	<i>S.8 – Controllo di fumi e calore</i>	516
6.3.19.	<i>S.9 – Operatività antincendio</i>	519
6.3.20.	<i>S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio</i>	520
<b>6.4.</b>	<b>Tabella di confronto normative</b>	523
<b>capitolo 7</b>		
<b>PROGETTAZIONE STRUTTURE SANITARIE</b>		527
<b>7.1.</b>	<b>Descrizione generale del complesso</b>	527
7.1.1.	<i>Inquadramento delle attività principali e secondarie</i>	528
<b>7.2.</b>	<b>Progettazione ai sensi del D.M. 18/09/02</b>	529
7.2.1.	<i>Scopo e campo di applicazione – Obiettivi</i>	529
7.2.2.	<i>Ubicazione</i>	530
7.2.3.	<i>Caratteristiche costruttive</i>	531
7.2.4.	<i>Misure per l’esodo in caso di emergenza</i>	536
7.2.5.	<i>Aree ed impianti a rischio specifico</i>	541
7.2.6.	<i>Impianti elettrici</i>	547
7.2.7.	<i>Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi</i>	548
7.2.8.	<i>Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme</i>	552
7.2.9.	<i>Segnaletica di sicurezza</i>	553
7.2.10.	<i>Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio</i>	553
7.2.11.	<i>Informazione e formazione</i>	556
7.2.12.	<i>Istruzioni di sicurezza</i>	556
<b>7.3.</b>	<b>Progettazione ai sensi del Nuovo Codice di Prevenzione Incendi D.M. 24/11/2021 + D.M. 29/03/2021</b>	557
7.3.1.	<i>Campo di applicazione</i>	557
7.3.2.	<i>Progettazione per la sicurezza antincendio</i>	557

RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

7.3.3.	<i>Ipotesi fondamentali</i> .....	557
7.3.4.	<i>Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	558
7.3.5.	<i>Metodologia generale</i> .....	558
7.3.6.	<i>Soluzioni conformi, soluzioni alternative e soluzioni in deroga: definizioni</i> .....	572
7.3.7.	<i>Metodologia di progettazione della sicurezza antincendio</i> .....	573
7.3.8.	<i>Attribuzione dei profili di rischio di incendio dell'attività</i> .....	574
7.3.9.	<i>Classificazione per il complesso ospedaliero</i> .....	577
7.3.10.	<i>Strategia antincendio</i> .....	578
7.3.11.	<i>S.1 – Reazione al fuoco</i> .....	581
7.3.12.	<i>S.2 – Resistenza al fuoco</i> .....	585
7.3.13.	<i>S.3 – Compartimentazione</i> .....	587
7.3.14.	<i>S.4 – Esodo</i> .....	597
7.3.15.	<i>S.5 – Gestione della sicurezza antincendio</i> .....	615
7.3.16.	<i>S.6 – Controllo dell'incendio</i> .....	621
7.3.17.	<i>S.7 – Rivelazione ed allarme</i> .....	629
7.3.18.	<i>S.8 – Controllo di fumi e calore</i> .....	633
7.3.19.	<i>S.9 – Operatività antincendio</i> .....	636
7.3.20.	<i>S.10 – Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio</i> .....	639
<b>7.4.</b>	<b>Tabella di confronto normative</b> .....	<b>644</b>

# PREMESSA

L'anno 2011 (anno di emissione del D.P.R. 151/11) e l'anno 2015 (anno di emissione del D.M. 03/08/2015 – Codice di Prevenzione Incendi) rappresentano nel mondo della prevenzione incendi due "rivoluzioni" normative di notevole importanza, la prima legata ad aspetti procedurali e la seconda indirizzata ad aspetti progettuali.

Se il D.P.R. 151/2011 rappresenta infatti una evoluzione dal punto di vista delle procedure (in particolare con l'introduzione della SCIA antincendio in luogo del CPI quale titolo autorizzativo e della asseverazione antincendio), il Codice di Prevenzione Incendi segna una innovazione dal punto di vista tecnico-progettuale.

In particolare, con l'emanazione del D.M. 3 agosto 2015 (RTO) e delle tante RTV allegato è stato dato un nuovo impulso per tutti gli addetti ai lavori, siano essi professionisti antincendio che gli stessi funzionari dei Vigili del Fuoco, considerando in particolare l'innovativo approccio introdotto dal Codice rispetto alle RTO e RTV tradizionali.

Diversamente dalle RTV classiche che impongono esclusivamente scelte progettuali prestabilite dal normatore (approccio prescrittivo), l'utilizzo del Codice fornisce una maggiore possibilità nella scelta della soluzione progettuale più idonea ad ogni singola fattispecie di misura antincendio e compartimento antincendio.

Il Codice di Prevenzione Incendi prevede infatti un approccio semi-prestazionale o a seconda dei casi interamente prestazionale. Se la scelta progettuale è inquadrabile ed accettabile tra le *soluzioni conformi*, il ragionamento è tendenzialmente uguale all'approccio tradizionale; se invece le condizioni non consentono di uniformarsi alle soluzioni conformi il progettista può optare per soluzioni diverse (alternative) ed in questo caso l'approccio risulta più prestazionale. 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). Rimane comunque in uso la possibilità di ricorrere alla *deroga* che però viene sostanzialmente superata dalle soluzioni alternative.

## RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

Il processo di transizione verso l'adozione del Codice in via esclusiva è ancora in corso, tanto che in alcuni casi per la stessa attività sono in vigore sia le RTV allegate al Codice che le RTV tradizionali.

In una prima fase il Codice era applicabile in adozione volontaria; con l'emissione del D.M. 12 aprile 2019 il Codice è diventato obbligatorio per alcune attività in particolare quelle non dotate di regola tecnica verticale di riferimento. Per altre attività invece, come vedremo nel prosieguo del presente libro, il Codice e le regole tecniche verticali tradizionali sono applicabili in egual maniera, con alcune eccezioni.

Proprio su quest'ultimo aspetto si basa il presente libro, ovvero sulla possibilità di scegliere (per alcune attività) la RTV tradizionale oppure il Codice e la specifica RTV allegata. In virtù di questo "doppio binario" saranno presentati alcuni esempi di attività soggette ai controlli di prevenzione incendi che ad oggi è possibile progettare con le RTV tradizionali o le RTV allegate al Codice. Per ogni esempio saranno descritte le caratteristiche principali delle attività e saranno indicate le soluzioni progettuali che differenziano maggiormente le attività in base alla adozione di un decreto rispetto all'altro.

### **Inquadramento normativo**

A proposito delle recentissime emissioni ed aggiornamenti delle norme antincendio, in particolare in riferimento al Codice di Prevenzione Incendi ed alle nuove regole tecniche verticali allegate, si ritiene utile fare un riepilogo di massima:

- 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*".

Il "*campo di applicazione*" 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 ed ai criteri generali di prevenzione incendi.

- 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.

Lo stesso decreto però nell'articolo 3 lascia ancora la discrezionalità nell'uso del decreto ministeriale più opportuno ("doppio binario") per le attività dotate di regola tecnica verticale (sia tradizionale che allegata al Codice) ad eccezione delle autorimesse di nuova costruzione. Si tratta in particolare degli uffici, degli alberghi, dei centri commerciali, delle scuole, degli asili nido, degli edifici pregevoli e degli ospedali.

- In vigore dal 01/11/2019, il **D.M. 18 ottobre 2019** recante *"Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139»"*

Il decreto sostituisce integralmente l'allegato 1 al D.M. 03/08/2015 nelle sezioni G, S, V, M ad esclusione delle regole tecniche verticali (capitoli da V.4 a V.8).

- 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."*

Il decreto sostituisce integralmente le regole tecniche verticali dal capitolo V.4 al capitolo V.8 ovvero "Uffici"; "Alberghi"; "Autorimesse"; "Scuole"; "Attività commerciali" del Codice.

- 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 19/11/2020 il **D.M. 15 maggio 2020** recante *"Approvazione delle norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa."*

Il decreto abroga il D.M. 01/02/1986 ed aggiorna la sezione V del Codice ed in particolare la RTV V.6 "Autorimesse".

- 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"*

## RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

---

*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 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 corregge alcuni refusi ed integra/sostituisce alcune tabelle rispetto al D.M. 18/10/2019.

- 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 18/06/2022 il **D.M. 19 maggio 2022** recante "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli edifici di civile abitazione, 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. 14 "Edifici di civile abitazione"

## capitolo 1

# PROGETTAZIONE DI UFFICI

### 1.1. Descrizione generale del complesso

Oggetto del presente capitolo è un esempio di progettazione antincendio per un edificio di nuova costruzione a servizio di un unico conduttore per 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. **7 piani** fuori terra adibiti ad uso uffici per una superficie complessiva di circa **13.650 m<sup>2</sup>**.

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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>;
- piano terra (sala convegni) alla quota di +0,00 m di superficie pari a circa 500 m<sup>2</sup>;
- 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 m<sup>2</sup>;
- livello primo alla quota di +4,60 m di superficie pari a circa 1.800 m<sup>2</sup>;
- livello secondo alla quota +8,80 m superficie pari a circa 1.800 m<sup>2</sup>;
- livello terzo alla quota +13,00 m superficie pari a circa 1.800 m<sup>2</sup>;
- livello quarto alla quota +17,20 m superficie pari a circa 1.800 m<sup>2</sup>;
- livello quinto alla quota +21,40 m superficie pari a circa 1.800 m<sup>2</sup>;
- livello sesto alla quota +25,60 m superficie pari a circa 1.800 m<sup>2</sup>;
- livello settimo alla quota +29,80 m con uffici direzionali di superficie complessiva pari a 200 m<sup>2</sup>;
- livello settimo alla quota +29,80 m con locali tecnici e centrale termica di superficie pari a circa 350 m<sup>2</sup>;

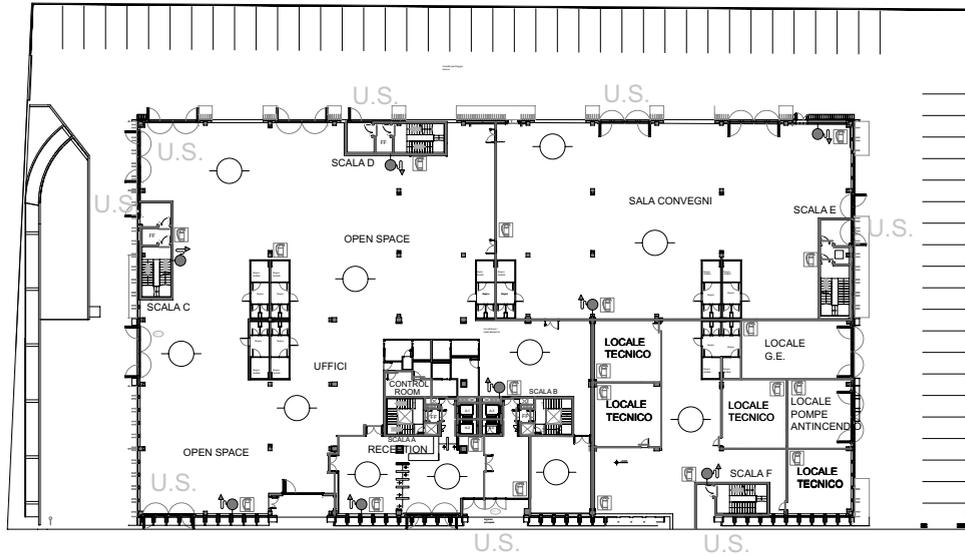
RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

- livello settimo alla quota +29,80 m con terrazza ad uso esclusivo dei dipendenti di superficie pari a circa 500 m<sup>2</sup>.

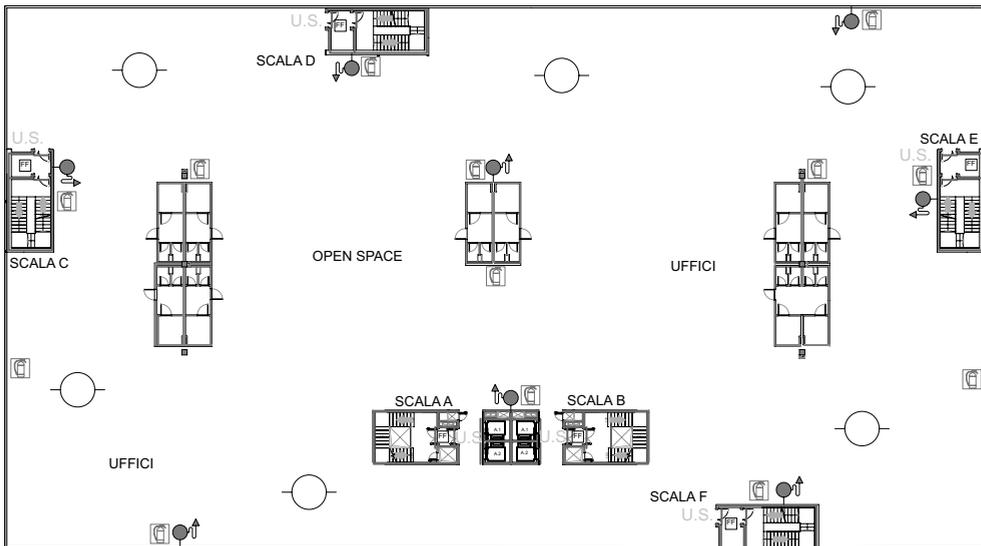
L'edificio sarà servito in tutti i piani fuori terra dell'edificio da n. **6 scale a prova di fumo** di larghezza pari a **1.200 mm** ciascuno.

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

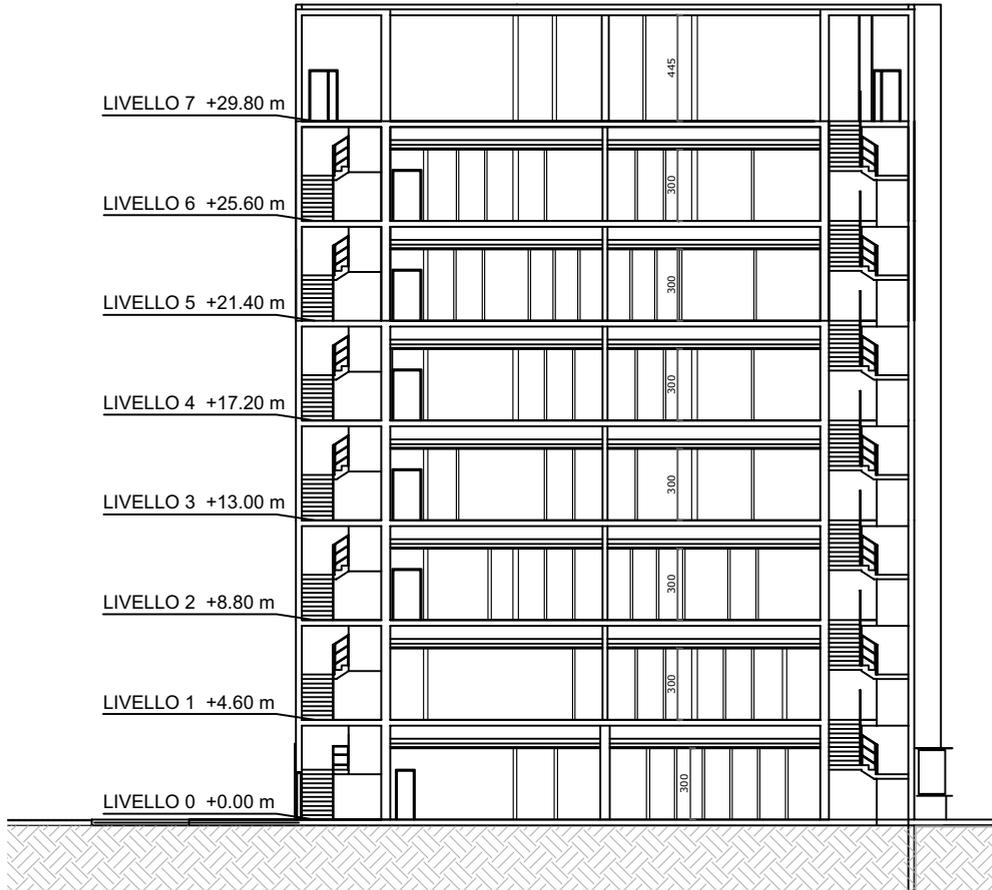
L'**altezza antincendio** ai sensi del Codice sarà pari a **29,80 m**.



**Fig. 1.1 – Piano terra**



**Fig. 1.2 – Piano tipo**



**Fig. 1.3** – Sezione tipo

## 1.2. 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 m<sup>2</sup>;
- **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.

## RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

---

### **1.3. Progettazione ai sensi del D.M. 22/02/2006**

#### **1.3.1. Campo di applicazione**

Articolo 2: Obiettivi

Ai fini della sicurezza antincendio e per conseguire gli obiettivi di incolumità delle persone e tutela dei beni, i locali destinati ad uffici devono essere realizzati e gestiti in modo da:

- a) minimizzare le cause di incendio;
- b) garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- c) limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
- d) limitare la propagazione di un incendio a edifici e/o locali contigui;
- e) assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- f) garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

#### **1.3.2. Ubicazione**

##### **1.3.2.1 Classificazione del fabbricato**

In relazione al numero di presenze, gli uffici sono del **tipo 5**, ovvero un numero di presenze pari a **1.200 occupanti** e quindi superiori a 1.000.

##### **1.3.2.2 Ubicazione del fabbricato**

L'edificio sarà ubicato nel rispetto delle distanze di sicurezza, da altre attività che comportino rischi di esplosione o di incendio. L'edificio sarà del **tipo isolato**, in conformità al punto 3.1 comma 3 per il quale "*gli edifici destinati ad uffici di tipo 5 devono essere ubicati in edifici isolati*". Non sono previsti locali adibiti ad uso ufficio ai piani interrati.

##### **1.3.2.3 Accesso all'area**

L'accesso carrabile al lotto consentirà l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco. Saranno rispettati i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: 4,00 m;
- raggio di volta: 13,00 m;
- pendenza: non superiore al 10 %;

- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4,00 m).

Trattandosi di edificio di altezza antincendio superiore a 12 metri, sarà assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco, almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano, in modo tale da raggiungere tutti i locali di piano tramite percorsi interni al piano.

#### **1.3.2.4 Separazioni – comunicazioni**

Come anticipato in premessa, al piano terra è prevista l'ubicazione del locale gruppo elettrogeno e del locale pompe antincendio indipendenti tra loro, con accesso esclusivo e senza comunicazione con la porzione ad uso uffici. La separazione dei suddetti locali con la porzione uffici avverrà tramite elementi separanti aventi caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI/EI 120 per il gruppo elettrogeno e REI/EI 60 per il locale pompe antincendio.

### **1.3.3. Caratteristiche costruttive**

#### **1.3.3.1 Resistenza al fuoco**

Le strutture ed i sistemi di compartimentazione dovranno garantire il rispetto dei requisiti di resistenza al fuoco **R** e **REI/EI 90** per edifici di altezza antincendio compresa tra 24 m e 54 m in conformità al punto 5.1. Saranno previsti sub-compartimenti dei locali adibiti ad uso deposito/archivio/ripostiglio, in relazione al carico di incendio ed alla superficie in pianta dei locali stessi. I locali tecnici costituiranno un sub-compartimento ciascuno realizzato con elementi separanti aventi caratteristiche di resistenza al fuoco **REI/EI 120**. Il gruppo elettrogeno sarà posizionato all'interno di un locale compartimentato ad uso ed accesso esclusivo e con elementi separanti aventi resistenza al fuoco **REI/EI 120**. Il locale pompe antincendio sarà ubicato al piano terra in locale ad uso esclusivo e con elementi separanti aventi resistenza al fuoco **REI/EI 60**. La centrale termica sarà prevista in copertura ed inserita in locale compartimentato ad uso ed accesso esclusivo e con elementi separanti aventi resistenza al fuoco **REI/EI 120**.

#### **1.3.3.2 Reazione al fuoco**

I **prodotti da costruzione** rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al **D.M. 10 marzo 2005**, saranno installati seguendo le prescrizioni e le limitazioni previste di seguito, tenendo conto delle corrispondenze tra classi di reazione al fuoco stabilite dal **D.M. 15 marzo 2005**. Il **D.M. 15 marzo 2005** (integrato con il D.M. 16 febbraio 2009) introduce una tabella che compara le classi italiane (di cui seguito) con le Euro-classi. I materiali installati saranno conformi a quanto di seguito specificato:

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegno, nelle scale, nelle rampe, è consentito l'im-

## RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

---

piego di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti devono essere impiegati materiali di classe 0 (incombustibili). Nel caso in cui le vie di esodo orizzontali siano delimitate da pareti interne mobili, è consentito adottare materiali in classe 1 di reazione al fuoco eccedenti il 50% della superficie totale a condizione che il piano sia protetto da impianto di spegnimento automatico;

- in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, e le pareti interne mobili siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1, oppure di classe 2, se in presenza di impianti di spegnimento automatico o di sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione degli incendi;
- i materiali di rivestimento combustibili, nonché i materiali isolanti in vista di cui al successivo punto, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, devono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini. Ferme restando le limitazioni previste al punto di cui sopra, è consentita l'installazione di contro-soffitti e di pavimenti sopraelevati nonché di materiali di rivestimento e di materiali isolanti in vista posti non in aderenza agli elementi costruttivi, purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore a 1 o 1-1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco;
- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1;
- i mobili imbottiti devono essere di classe 1 IM;
- i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. Nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, sono ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1. I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini devono essere incombustibili. È consentita l'installazione di materiali isolanti combustibili all'interno di intercapedini delimitate da elementi realizzati con materiali incombustibili ed aventi resistenza al fuoco almeno REI/EI 30.

L'impiego dei prodotti da costruzione per i quali sono prescritti specifici requisiti di reazione al fuoco, deve avvenire conformemente a quanto previsto all'articolo 4 del D.M. 10 marzo 2005. I restanti materiali non ricompresi fra i prodotti da costruzione devono essere omologati ai sensi del D.M. 26 giugno 1984 e s.m.i.

È consentita la posa in opera di rivestimenti lignei delle pareti e dei soffitti, purché opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel D.M. 6 marzo 1992.

### 1.3.3.3 Compartimentazione

L'edificio sarà suddiviso in compartimenti antincendio della superficie massima pari a **2.000 m<sup>2</sup>** per via di:

- altezza antincendio pari a 30,80 m e quindi compresa tra 24 m e 54 m;
- edificio isolato

in conformità al punto 5.3 e come di seguito individuato.

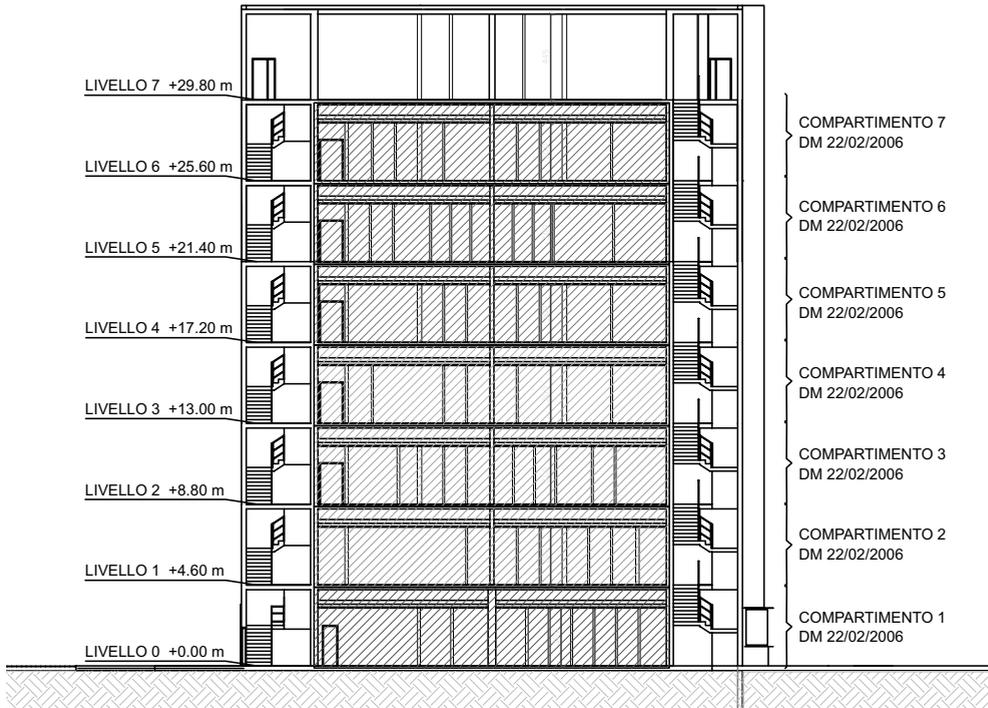
**Tab. 1.1**

Altezza antincendi	Attività di cui al punto 3.1, c. 2, lett. a)	Attività di cui al punto 3.1, c. 2, lett. b)
sino a 12	6.000	4.000
da 12 a 24	4.000	3.000
da 24 a 54	2.000	1.500
oltre 54	1.000	1.000

L'edificio sarà pertanto suddiviso in un compartimento antincendio per ogni piano.

- **Compartimento 1:** piano terra, di superficie complessiva pari a circa **1.000 m<sup>2</sup>**.
- **Compartimento sala conferenze:** piano terra, di superficie complessiva pari a circa **500 m<sup>2</sup>**.
- **Compartimento 2:** piano primo, di superficie complessiva pari a circa **1.800 m<sup>2</sup>**.
- **Compartimento 3:** piano secondo, di superficie complessiva pari a circa **1.800 m<sup>2</sup>**.
- **Compartimento 4:** piano terzo, di superficie complessiva pari a circa **1.800 m<sup>2</sup>**.
- **Compartimento 5:** piano quarto, di superficie complessiva pari a circa **1.800 m<sup>2</sup>**.
- **Compartimento 6:** piano quinto, di superficie complessiva pari a circa **1.800 m<sup>2</sup>**.
- **Compartimento 7:** piano sesto, di superficie complessiva pari a circa **1.800 m<sup>2</sup>**.
- **Copertura:** piano settimo, di superficie complessiva pari a circa **200 m<sup>2</sup>**.

RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**



**Fig. 1.4** – Individuazione delle compartimentazioni

Le compartimentazioni saranno realizzate tramite elementi separanti aventi caratteristiche di resistenza al fuoco almeno pari a **REI/EI 90**. Le n. 6 scale di esodo saranno del tipo a prova di fumo anch'esse **REI/EI 90**.

**1.3.4. Misure per l'evacuazione in caso di emergenza**

Di seguito vengono individuate le **misure per l'evacuazione degli occupanti in caso di emergenza**. Viene dapprima determinato l'affollamento massimo sulla base della densità di affollamento e della superficie in pianta dei locali; noto l'affollamento massimo, si individuano le caratteristiche geometriche delle vie di uscita ed i percorsi di esodo.

**1.3.4.1 Affollamento**

Il massimo affollamento ipotizzabile è fissato in:

- aree destinate alle attività lavorative: 0,1 pers/m<sup>2</sup> e comunque pari almeno al numero degli addetti effettivamente presenti incrementato del 20%;
- aree ove è previsto l'accesso del pubblico: 0,4 pers/m<sup>2</sup>;
- spazi per riunioni, conferenze e simili: numero dei posti a sedere ed in piedi auto-

rizzati, compresi quelli previsti per le persone con ridotte od impedito capacità motorie.

**Tab. 1.2** – Tabella di verifica del sistema di esodo per piano

Piano	Quota	Superficie ad uso uffici	n. occupanti [0,1 pp/m <sup>2</sup> ]	n. addetti + 20%	Capacità deflusso piano	n. moduli necessari	n. moduli esistenti	Massima capienza di piano	Verifica
0	+0,00 m	1.000 m <sup>2</sup>	100	170	50	4	8	400	170 < 400
0	+0,00 m	500 m <sup>2</sup>	/	160	50	4	6	300	160 < 300
1	+4,60 m	1.800 m <sup>2</sup>	180	170	37,5	5	12	450	180 < 450
2	+8,80 m	1.800 m <sup>2</sup>	180	170	33	6	12	396	180 < 396
3	+13,00 m	1.800 m <sup>2</sup>	180	170	33	6	12	396	180 < 396
4	+17,20 m	1.800 m <sup>2</sup>	180	170	33	6	12	396	180 < 396
5	+ 21,40 m	1.800 m <sup>2</sup>	180	170	33	6	12	396	180 < 396
6	+25,60 m	1.800 m <sup>2</sup>	180	170	33	6	12	396	180 < 396
7	+29,80 m	200 m <sup>2</sup>	20	10	33	2	4	132	20 < 132
TOTALE			1.200	1.200	-	-	-	-	-

**Tab. 1.3** – Tabella di verifica del sistema di esodo per due piani consecutivi

Piani	Superficie	n. occupanti [0,1 pp/m <sup>2</sup> ]	Capacità deflusso piano	n. moduli necessari	n. moduli esistenti	Massima capienza piani	Verifica
2+3	3.600 m <sup>2</sup>	360	33	12	12	396	360 < 396

La capacità complessiva di 1.200 occupanti è soddisfatta in relazione alle suddette verifiche. Il conteggio delle 1.200 persone non contempla anche le 160 persone eventualmente presenti nella sala conferenze ad uso esclusivo dei dipendenti degli uffici e non aperta al pubblico. Tali occupanti non occuperanno contemporaneamente due postazioni.

### 1.3.4.2 Capacità di deflusso

Ai fini del dimensionamento delle uscite, le capacità di deflusso sono state previste pari a:

- 50 per locali con pavimento a quota compresa tra più o meno 1 m rispetto al piano di riferimento;
- 37,5 per locali con pavimento a quota compresa tra più o meno 7,5 m rispetto al piano di riferimento;
- 33 per locali con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di 7,5 m rispetto al piano di riferimento.

## RACCOLTA DI **PROGETTI ANTINCENDIO**

---

### **1.3.4.3 Sistema di vie di uscita**

Il sistema di vie di uscita è stato organizzato e dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile ed alle capacità di deflusso stabilite. Il sistema di vie di uscita è stato organizzato per il deflusso rapido ed ordinato degli occupanti all'esterno dell'edificio. L'altezza dei percorsi non sarà mai inferiore a 2m. La larghezza utile dei percorsi è stata misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori, degli elementi posti ad un'altezza superiore a 2 metri ed escludendo i corrimano con sporgenza non superiore a 8cm. La misurazione della larghezza, sia dei percorsi che delle uscite, è stata eseguita nel punto più stretto della luce. Le vie di uscita dovranno essere tenute sgombre da materiali che possono costituire impedimento al regolare deflusso delle persone. I pavimenti in genere ed i gradini in particolare non avranno superfici sdruciolevoli. Lungo i percorsi d'esodo non saranno installati specchi che possano trarre in inganno sulla direzione dell'uscita. Le superfici trasparenti eventuali saranno idoneamente segnalate. Ad ogni piano ove avranno accesso occupanti con ridotte o impedito capacità motorie, ad eccezione del piano di riferimento, sarà previsto almeno uno spazio calmo. Gli elementi portanti e separanti dello spazio calmo saranno almeno REI/EI 90, ovvero almeno pari a quelle richieste per l'edificio.

### **1.3.4.4 Numero delle uscite**

Il numero di uscite dei singoli piani è uguale o superiore a due, ubicate in posizione ragionevolmente contrapposta. Sono previste uscite per ogni vano scala e quindi n. **6 uscite da ciascun piano**. Dal piano terra è possibile uscire verso lo spazio scoperto tramite n. **6 uscite di sicurezza**. Dalla sala conferenze sono previste n. 3 uscite di sicurezza che conducono direttamente all'esterno.

### **1.3.4.5 Larghezza delle vie di uscita**

La larghezza utile delle vie di uscita sarà pari a 120cm ovvero almeno **due moduli**. La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in numero di moduli, è stata determinata dal rapporto tra il massimo affollamento e la capacità di deflusso del piano. Per gli uffici, occupando più di due piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono in luogo sicuro all'aperto è stata calcolata sommando il massimo affollamento di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento. Nel computo della larghezza delle uscite sono state conteggiate anche le porte d'ingresso essendo tutte apribili verso l'esterno.

### **1.3.4.6 Lunghezza delle vie di uscita**

La **lunghezza massima del percorso di esodo** è fissata in:

- **45 m** sino a raggiungere un luogo sicuro dinamico oppure l'esterno dell'attività;
- **30 m** per raggiungere una scala protetta

in conformità al punto 6.6.

---

*Pagine omesse dall'anteprima del volume*