

# RESTAURO CONSERVATIVO PRONTO SOCCORSO OSPEDALE PAPA GIOVANNI XXIII - SPAZI MEDICINA D'URGENZA



COMMITTENTE

**ASST PAPA GIOVANNI XXIII**

Piazza OMS n. 1  
24127 - Bergamo (BG)



Sistema Socio Sanitario

Regione Lombardia

ASST Papa Giovanni XXIII

INDIRIZZO PROGETTO

Piazza OMS n. 1  
24127 - Bergamo (BG)

PROGETTISTA

**Marco Carrara**

via Moroni, 244, BERGAMO  
info@studio-carrara.eu  
+39 0355785083

studioCARRARA

ARCHITETTURA INGEGNERIA

*Dream builders*

PROGETTO o TITOLO EDILIZIO

**PROGETTO ESECUTIVO** ai sensi dell'art. 41 comma 8 D.lgs 36/2023 e s.m.i

DATA	COMMESSA	FASE	ELABORATO	SCALA
27.02.2026	2545	PE	VVF - PE - 0001 - 00	

CAPITOLO

- ☐ Architettura
- ☐ Strutture
- ☐ Sicurezza / Cantiere
- ☐ Impianti
- ☐ Generale
- ☒ Altro

OGGETTO

**PREVENZIONI INCENDI**  
Relazione tecnica prevenzione incendi

REV	DATA	OGGETTO EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	27.02.2026	Prima Emissione	C. Poggi	M. Fornoni	M.Carrara

## SOMMARIO

<b>1. GENERALITÀ .....</b>	<b>3</b>
1.1. Premessa .....	3
1.2. Individuazione delle attività soggette al D.P.R. 151/2011 .....	3
1.3. Situazione amministrativa nei confronti del comando VVF .....	4
1.4. Individuazione distributiva dell'insediamento ed identificazione dell'aree di intervento.....	4
<b>2. DEFINIZIONI .....</b>	<b>5</b>
<b>3. CLASSIFICAZIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>4. UBICAZIONE .....</b>	<b>5</b>
4.1. Generalità .....	5
4.2. Separazioni – Comunicazioni .....	5
4.3. Accessibilità .....	5
4.4. Accostamento dei mezzi di soccorso .....	6
<b>5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE .....</b>	<b>6</b>
5.1. Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione .....	6
5.2. Reazione al fuoco dei materiali .....	7
5.3. Compartimentazione.....	11
5.4. Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali .....	11
5.5. Scale .....	11
5.6. Impianti di sollevamento .....	11
5.7. Montalettighe utilizzabili in caso di incendio .....	11
<b>6. MISURE PER L'ESODO DI EMERGENZA .....</b>	<b>11</b>
6.1. Affollamento .....	11
6.2. Capacità di deflusso.....	11
6.3. Esodo orizzontale progressivo.....	11
6.4. Sistemi di vie d'uscita .....	12
6.5. Lunghezza delle vie d'uscita al piano.....	12
6.6. Caratteristiche delle vie d'uscita .....	12
6.7. Larghezza delle vie di uscita .....	12
6.8. Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi.....	12
6.9. Numero di uscite .....	13
<b>7. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO .....</b>	<b>13</b>
7.1. Generalità .....	13
7.2. Locali adibiti a depositi e servizi generali .....	13
7.3. Impianti di distribuzione dei gas .....	13
7.4. Impianti di condizionamento, climatizzazione e ventilazione.....	14

---

7.5.	Schemi funzionali .....	14
<b>8.</b>	<b>IMPIANTI ELETTRICI .....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI .....</b>	<b>16</b>
9.1.	Generalità .....	16
9.2.	Estintori .....	16
9.3.	Impianto di estinzione incendi – idranti.....	17
9.4.	Impianto di estinzione automatici .....	17
<b>10.</b>	<b>IMPIANTI DI RILEVAZIONE, SEGNALAZIONE ED ALLARME.....</b>	<b>17</b>
10.1.	SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	17
10.2.	ORGANIZZAZIONE GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO .....	17
10.3.	INFORMAZIONE E FORMAZIONE.....	17
10.4.	ISTRUZIONE DI SICUREZZA.....	17
10.5.	ELENCO ELABORATI GRAFICI ed ALLEGATI .....	17
10.6.	MISURE INTEGRATIVE DI PREVENZIONE INCENDI .....	18

## 1. GENERALITÀ

### 1.1. Premessa

Scopo della presente relazione è la valutazione in termini di PREVENZIONE INCENDI relativa all'intervento di rifunzionalizzazione dei locali del Pronto Soccorso dell'Ospedale ASST Papa Giovanni XXIII di Bergamo.

L'ospedale è – in via del tutto generale – costituito da un blocco centrale denominato “piastra” al quale risultano connessi sul suo perimetro 7 edifici che accolgono le varie discipline medicali con i relativi reparti di degenza.

L'ospedale risulta essere stato edificato nel 2011.

La presente relazione è redatta in conformità e in attuazione a quanto presente nel documento denominato “Relazione tecnica” del Progetto di Prevenzione Incendi (aggiornamento n°6 del 15 aprile 2011), ricevuto dalla stazione appaltante.

La presente relazione è redatta in conformità alla Regola Tecnica (DM 18/09/2002) per la progettazione, costruzione ed esercizio delle strutture sanitarie, pubbliche e private.

L'oggetto dei lavori prevede un intervento di rifunzionalizzazione di area interna al pronto soccorso e più precisamente la zona di “Medicina d'Urgenza”.

Per un migliore inquadramento dell'intervento si rimanda alla relazione generale ed ai disegni accompagnatori di progetto.

**Gli interventi sopra riportati si configurano come modifica NON RILEVANTE ai fini della sicurezza antincendio di attività esistente pertanto non risulta necessaria la redazione del progetto per richiedere il parere dei VVF. Infatti, l'intervento non rientra tra quelli indicati nell'allegato IV del DM 7/08/2012.**

**Pertanto, al momento del rinnovo CPI, il tecnico che verrà incaricato dovrà aggiornare gli elaborati con le modifiche che vengono realizzate con questo intervento.**

### 1.2. Individuazione delle attività soggette al D.P.R. 151/2011

Con riferimento all'Allegato I al DPR 01/08/2011 n.151 le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco individuata ai fini della prevenzione incendi è la seguente:

*Attività 86.3.C: Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani, oltre i 100 posti letto.*

L'ospedale si classifica come struttura di ricovero e cura con numero di letti superiori a 500.

Ai fini della prevenzione incendi si applicheranno le norme e i criteri tecnici di sicurezza antincendio di seguito richiamati:

- per l'attività n. 68 alla regola tecnica di prevenzione incendi di cui al D.M. 18 settembre 2002 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private” e s.m.i.
- disposizioni contenute nel D.M. 30.11.1983 “Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi”;

- disposizioni normative ai fini della sicurezza sul lavoro contenute nel D.Lgs. 81/08 e nel D.M. 02.09.2021 circa i "Criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81,".
- D.M. 16/2/2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione";
- D.M. 9/3/2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco" e Lett. Circ. prot. n. P414-4122 del 28/3/2008 di chiarimenti;
- D.M. 10/3/2005 modificato dal D.M. 25/10/2007 "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 d'incendio";
- D.M. 15/3/2005 "Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo";
- DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO del 7 gennaio 2005. Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.
- D.M. 3/11/2004 "Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie d'esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio";
- D.M. n. 37 del 22/1/2008. Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredicesimo, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.
- DM 20/12/2012 "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi"
- D.M. 14/1/2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni";
- D.P.R. 6/6/2001, n. 380 e succ. mod. ed integr. "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".
- D.M. 15 settembre 2005 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi."

### 1.3. Situazione amministrativa nei confronti del comando VVF

Per l'edificio "PIASTRA" la situazione amministrativa nei confronti del comando provinciale VVF di Bergamo è la seguente (rif. pratica 76240):

- 1) Rilascio del CPI in data 05.04.2018 prot. 6498 delle attività 68.5.C 67.4.C 49.3.C 49.2.B 5.1.B 12.2.B 58.1.B 75.1.A;
- 2) Attestazione rinnovo periodico conformità antincendio per le attività della Piastra attività 68.5.C effettuato in data 25.10.2022;

Il presente progetto costituisce una variante non sostanziale rispetto alla situazione autorizzata per le seguenti modifiche rilevanti ai fini della sicurezza antincendio:

- modifica non sostanziale del layout di alcuni ambienti interni;
- variazione non sostanziale della compartimentazione antincendio con la modifica di alcuni compartimenti;

**Così come indicato nell'allegato IV al D.M. 7/8/2012 la documentazione progettuale sarà limitata alla sola parte oggetto degli interventi di modifica.**

### 1.4. Individuazione distributiva dell'insediamento ed identificazione dell'area di intervento

Il complesso ospedaliero è situato nel Comune di Bergamo. La struttura è situata in posizione limitrofa rispetto al centro abitato della Città stessa, accessibile veicolando attraverso l'area urbana del Comune e/o percorrendo la SS671 o la SS342.

In prossimità del Presidio è presente un ampio parcheggio pubblico a servizio degli utenti e del personale sanitario.

## 2. DEFINIZIONI

Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali, si rimanda a quanto riportato dal D.M. 30 novembre 1983 e dal D.M. 18 settembre 2002.

## 3. CLASSIFICAZIONE

All'interno delle porzioni di edificio soggette a modifica saranno presenti le seguenti aree:

Tipo D<sub>1</sub> - aree destinate a ricovero in regime ospedaliero e/o residenziale.

In particolare si interviene rispetto al compartimento n°240.

Per l'ubicazione di tali aree si rimanda agli elaborati grafici di progetto.

## 4. UBICAZIONE

### 4.1. Generalità

La struttura sanitaria in oggetto è distante da qualsiasi altra attività non pertinente che comporta rischi di esplosione o incendio. La struttura sanitaria in oggetto è ubicata in edifici indipendenti ed isolati.

Gli interventi riguardano l'adeguamento di una porzione dell'edificio ospedaliero localizzato nella piastra al fine di rifunionalizzare il layout di tali aree in funzione delle recenti necessità richieste dalla struttura ospedaliera (rifunionalizzazione spazi con inserimento zona di terapia subintensiva di tipo A).

Le opere prevedono l'intervento al piano esistente senza modificare volumetrie e collegamenti.

### 4.2. Separazioni – Comunicazioni

La struttura sanitaria in oggetto:

- Non comunica con altre attività
- Comunica con attività ad essa pertinenti non soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi del DM 16/02/1982 e DPR 689/59, nel rispetto del successivo punto 3.3
- Comunica tramite filtri o spazi scoperti con le seguenti attività soggette al controllo di prevenzione incendi pertinenti alla struttura:
  - Attività 83 centro congressi
  - Attività 85 area didattica Torre 7
  - Attività 92 autorimessa Torre 7
  - Attività 92 autorimessa Torre 1
  - Attività 92 eliporto

Le altre attività soggette a controllo di prevenzione incendi non hanno comunicazioni con l'attività principale:

- Attività 64 gruppi elettrogeni
- Attività 91 centrale termica

### 4.3. Accessibilità

È garantito l'intervento dei mezzi di soccorso dei VVF sia all'esterno degli edifici che nella Hospital Street.

Al piano interrato sono previsti dei percorsi accessibili ai mezzi di soccorso dei VVF, come riportato nelle tavole del piano interrato.



Sono garantiti in tutti i casi i requisiti minimi richiesti di accessibilità per i mezzi VVF di cui alla Regola Tecnica. Sono presenti n.2 rampe di accesso all'interrato con pendenza del 10% e n 2 rampe con pendenza dell'8%.

In merito all'accessibilità all'area ospedaliera si conferma che i mezzi di soccorso del Vigili del Fuoco potranno fruire dell'accesso carrabile, come indicato nella situazione autorizzata, ed aventi le seguenti caratteristiche:

- Larghezza minima di 3,5 m
- Altezza libera non inferiore a 4,0 m
- Raggio di svolta non inferiore a 13,0 m
- Pendenza di accesso non superiore al 10%

#### 4.4. Accostamento dei mezzi di soccorso

È assicurata la possibilità di accostamento delle autoscale dei VVF almeno ad una facciata di ogni corpo della struttura per raggiungere almeno una finestra di ogni piano.

Nell'intorno della struttura vi è un'area verde fruibile dai mezzi per ulteriori manovre in casi di emergenza. Si rimanda alla specifica planimetria per una più dettagliata comprensione del sito.

### 5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

#### 5.1. Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato, ovvero le strutture e i sistemi di compartimentazione garantiranno rispettivamente i requisiti di resistenza al fuoco secondo quanto sotto riportato:

piani interrati: R/REI/EI120

piani fuori terra: R/REI/EI120

La protezione delle strutture metalliche portanti, previste nella Hospital Street e sulla copertura delle Torri e della Piastra è R90.

Le pareti dei compartimenti che prospettano sulla Hospital Street dal lato delle Torri è REI120, mentre dal lato della piastra sono REI30 in quanto la Hospital Street è dotata dei seguenti sistemi aggiuntivi di prevenzione incendi:

- Superficie di aerazione apribile in copertura in caso di emergenza superiore a 1% della superficie in pianta della HS. Sono presenti n 28 lucernari apribili in caso di emergenza tramite sensori di temperatura. I suddetti lucernari sono divisi in 7 zone. I lucernari di ogni zona sono apribili con comando manuale da postazione segnalata a livello 1
- Impianto sprinkler a protezione delle pareti laterali verso la piastra prospettanti sulla HS
- Accessibilità della HS ai mezzi VVF
- Le passerelle di collegamento tra piastra e torri, che attraversano l'HS, sono protette con vetrate REI120. Le strutture sono verniciate con vernice intumescente R60. Il solaio di separazione fra la passerella liv. 2 e HS è REI60.

Le finestre che danno sulla HS – lato piastra sono REI30 fisse e non apribili.

#### Serramenti tagliafuoco

Le porte tagliafuoco saranno dotate di congegno di autochiusura; tali congegni, nel caso di porte a due battenti, saranno dotati di meccanismo di chiusura in sequenza delle due ante al fine di evitare la chiusura inversa delle ante. I congegni di auto chiusura dovranno far sì che la forza necessaria per l'apertura delle ante non superi gli 8 kg come prescritto dal D.M. 14 giugno 1989 – punto 8.1.1. – recante "Prescrizioni tecniche necessarie a

garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".

Le porte antincendio, se installate lungo le vie di fuga, saranno rispondenti a quanto dettato dal D.M. 3 novembre 2004 – recante "Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio". Si precisa che l'installazione delle porte tagliafuoco dovrà necessariamente rispettare le prescrizioni del costruttore e ripetere le condizioni di prova con cui il prodotto è stato omologato. In particolare dovranno corrispondere alle condizioni di prova:

- La struttura muraria su cui viene installata la porta;
- Il pavimento costituente la soglia;
- I sistemi di ancoraggio del telaio della porta alla struttura muraria.

Nel caso le porte dovessero rimanere in posizione aperta saranno installati opportuni magneti di sgancio collegati alla rete di rilevazione incendi.

### Passaggi impiantistici

Tutti i passaggi impiantistici su linee di compartimentazione, siano esse verticali che orizzontali su asole, saranno dotati di dispositivi di ripristino della caratteristica di resistenza al fuoco a mezzo di sacchetti termoespandenti (e di rete metallica elettrosaldata per il loro sostegno nella installazione orizzontale a ripristino di asole formate su solai tagliafuoco), schiume intumescenti, malte antincendio, presidi per la compartimentazione di scatole elettriche, pannellature con lastre REI, collari tagliafuoco, serrande tagliafuoco, griglie intumescenti, coppelle REI, ecc.

In particolare i passaggi elettrici saranno compartimentati a mezzo di elementi intumescenti che permetteranno, a differenza delle malte e più agevolmente rispetto ai sacchetti, la sfilabilità in ogni tempo dei cavi.

## **5.2. Reazione al fuoco dei materiali**

Si riporta lo stralcio integrale del D.M. 15/03/2015 "requisiti di reazione al fuoco dei materiali" che dovranno essere obbligatoriamente considerate vincolanti nella scelta dei materiali-forniture in occasione della campionatura durante i lavori.

*I prodotti da costruzione ed i materiali devono essere conformi a quanto di seguito specificato, con la precisazione che è consentito mantenere in uso, fino alla loro sostituzione, mobili imbottiti e sedie non imbottite non rispondenti ai requisiti previsti, rispettivamente, alle successive lettere g) e h):*

### **a) atri, corridoi, disimpegni, scale, rampe, passaggi in genere**

*È consentito l'impiego, in ragione del 50% massimo della superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) di prodotti da costruzione classificati in una delle classi di reazione al fuoco rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modificazioni indicate con (1) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto, ovvero di materiali commercializzati prima dell'entrata in vigore del decreto ministeriale 10 marzo 2005 e rispondenti al sistema di classificazione italiano di cui al decreto del Ministro dell'interno del 26 giugno 1984, classificati in classe 1 di reazione al fuoco. Per le restanti parti devono essere impiegati materiali incombustibili.*

*Qualora sussistano particolari esigenze di carattere igienico-sanitario, che devono essere dichiarate dalla Direzione sanitaria del reparto e/o della Struttura ospedaliera, negli atri, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, a servizio di aree di tipo C, ed F è consentito l'impiego a soffitto di materiali incombustibili e a pavimento e a parete di prodotti da costruzione classificati in una delle classi di reazione al fuoco rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modifiche ed integrazioni indicate con (2) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto, con la precisazione che le classi contrassegnate con il simbolo \* possono essere impiegate solo nel caso di attività*



esistenti, ovvero di materiali commercializzati prima dell'entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e rispondenti al sistema di classificazione italiano di cui al decreto del Ministro dell'interno del 26 giugno 1984, classificati in classe 1 di reazione al fuoco.

### **b) tutti gli altri ambienti**

Per i prodotti da costruzione rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modificazioni è consentita l'installazione di prodotti classificati in una delle classi di reazione al fuoco indicate con (3) nella tabella riportata di seguito, in funzione del tipo di impiego previsto, con la precisazione che le classi contrassegnate con il simbolo \* possono essere impiegate solo nel caso di attività esistenti, ovvero, in presenza di impianti di spegnimento automatico o di sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione degli incendi, e classificati in una delle classi di reazione al fuoco indicate con (4) nella medesima tabella, in funzione del tipo di impiego previsto.

Per i materiali commercializzati prima dell'entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e rispondenti al sistema di classificazione italiano di cui al decreto del Ministro dell'interno del 26 giugno 1984, è consentito che le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, siano di classe di reazione al fuoco 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.

### **c) Prodotti isolanti installati negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere**

Per i prodotti da costruzione rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modificazioni è consentito l'impiego, in ragione del 50% massimo della superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) di prodotti classificati in una delle classi di reazione al fuoco indicate con (5) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto. Per le restanti parti devono essere impiegati materiali incombustibili.

Qualora per il prodotto isolante sia prevista una protezione, da realizzare in sito, affinché lo stesso non sia direttamente esposto alle fiamme, sono ammesse le seguenti classi di reazione al fuoco:

- protezione con prodotti classificati in classe (A2FL-s1), (BFL-s1), (CFL-s1) per impiego a pavimento, in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0) e (B-s1,d1) per impiego a parete, e in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0) e (B-s2,d0) per impiego a soffitto, entro i limiti consentiti per i materiali combustibili; prodotti isolanti indicati con (6) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto;

- protezione con prodotti e/o elementi da costruzione aventi classe di resistenza al fuoco non inferiore a EI 30: prodotti isolanti indicati con (7) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto.

Ferme restando le limitazioni di cui alla precedente lettera a), per i materiali commercializzati prima dell'entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e rispondenti al sistema di classificazione italiano di cui al decreto del Ministro dell'interno del 26 giugno 1984, è consentito che i materiali isolanti in vista con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, siano 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.

### **d) Prodotti isolanti installati in tutti gli altri ambienti**

In tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo sono installati prodotti isolanti classificati in una delle seguenti classi di reazione al fuoco, indicate con (8) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto.

Qualora per il prodotto isolante è prevista una protezione, da realizzare in sito, affinché lo stesso non sia direttamente esposto alle fiamme, sono ammesse le seguenti classi di reazione al fuoco, in funzione delle caratteristiche della protezione adottata:

- protezione almeno con prodotti di classe di reazione al fuoco (A2FL-s1), (A2FL-s2), (BFLs1), (BFL-s2) (CFL-s1), per impiego a pavimento, (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1) per impiego a parete e (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-

s2,d1), (A2-s3,d1), (Bs1,d0), (B-s2,d0), (B-s3,d0) per impiego soffitto: prodotti isolanti indicati con (9) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto;

- protezione con prodotti di classe di reazione al fuoco almeno (A2-s3,d0) ovvero (A2FL-s2) con esclusione dei materiali metallici: prodotti isolanti indicati con (10) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto;

- protezione con prodotti incombustibili, con esclusione dei materiali metallici: prodotti isolanti indicati con (11) nella seguente tabella, in funzione del tipo di impiego previsto;

- protezione con prodotti e/o elementi da costruzione aventi classe di resistenza ai fuoco almeno EI 30: prodotti isolanti classificati almeno in classe (E) di reazione al fuoco per qualsiasi tipo di impiego (pavimento, parete e soffitto).

Per i materiali commercializzati prima dell'entrata in vigore del decreto ministeriale 10 marzo 2005 e rispondenti al sistema di classificazione italiano di cui al decreto del Ministro

dell'interno del 26 giugno 1984, è consentito che i materiali isolanti in vista con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, siano 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.

**e) I prodotti isolanti per installazioni tecniche** a prevalente sviluppo lineare devono essere conformi a quanto stabilito dall'articolo 8 del decreto del Ministro dell'interno del 15 marzo 2005 e successive modifiche ed integrazioni.

**f) I materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce** (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1;

**g) I mobili imbottiti** (poltrone, poltrone letto, divani, divani letto, sedie imbottite, ecc.) ed i materassi devono essere di classe 1 IM;

**h) Le sedie non imbottite** devono essere di classe non superiore a 2.

2. 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 decreto del Ministro dell'interno del 6 marzo 1992.

3. L'impiego e i requisiti di posa in opera dei materiali e dei prodotti da costruzione per i quali sono prescritti specifici requisiti di reazione al fuoco devono essere rispondenti alle disposizioni ad essi applicabili.

4. I materiali non ricompresi nella fattispecie dei prodotti da costruzione devono essere omologati ai sensi del decreto del Ministro dell'interno del 26 giugno 1984 e successive modifiche ed integrazioni. Per i materiali rientranti nei casi specificatamente previsti dall'articolo 10 del citato decreto del Ministro dell'interno del 26 giugno 1984, è consentito che la relativa classe di reazione al fuoco sia attestata ai sensi del medesimo articolo.

Classe	Installaz. a pavimento	Installaz. a parete	Installaz. a soffitto	Prodotti isolanti		
				Installazione a pavimento	Installazione a parete	Installazione a soffitto
A2-s1,d0		(1) (2) (3) (4)	(1) (3) (4)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)
A2-s1,d1		(1) (2) (3) (4)	(3) (4)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)
A2-s1,d2		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7)
A2- s2,d0		(1) (2)* (3) (4)	(1) (3) (4)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)
A2- s2,d1		(3) (4)	(3) (4)	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)
A2- s2,d2		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7)
A2- s3,d0		(3)*	(3)*	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)
A2-s3,d1		(3)*	(3)*	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)
A2-s3,d2		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7)
B-s1,d0		(1) (2) (3) (4)	(1) (3) (4)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)
B-s1,d1		(1) (2) (3) (4)	(4)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(7) (10) (11)
B-s1,d2		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7)
B-s2,d0		(1) (2)*(3) (4)	(1) (3) (4)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)
B-s2,d1		(3) (4)	(4)	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)	(7) (10) (11)
B-s2,d2		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7)
B-s3,d0		(4)	(3) (4)	(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7) (8) (9) (10) (11)
B-s3,d1		(4)	(4)	(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7) (10) (11)
B-s3,d2		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7)
C-s1,d0		(4)	(4)	(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7) (10) (11)
C-s1,d1		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7) (11)
C-s1,d2				(7) (11)	(7) (11)	(7)
C-s2,d0		(4)	(4)	(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7) (10) (11)
C-s2,d1		(4)		(7) (10) (11)	(7) (10) (11)	(7) (11)
C-s2,d2				(7) (11)	(7) (11)	(7)
C-s3,d0			(4)	(7) (11)	(7) (11)	(7) (10) (11)
C-s3,d1				(7) (11)	(7) (11)	(7) (11)
C-s3,d2				(7) (11)	(7) (11)	(7)
D-s1,d0				(7) (11)	(7) (11)	(7) (11)
D-s1,d1				(7) (11)	(7) (11)	(7)
D-s2,d0				(7) (11)	(7) (11)	(7) (11)
D-s2,d1				(7) (11)	(7) (11)	(7)
A2fl-s1	(1) (2) (3)					
A2fl-s2	(3)					
Bfl-s1	(1) (2) (3)					
Bfl-s2	(3)					
Cfl-s1	(1) (2) (3)					
Cfl-s2	(3)					
Dfl-s1	(3)					

Inoltre dovranno valere le seguenti indicazioni:

- I materiali installati saranno integralmente conformi alle prescrizioni descritte al comma 1 del punto 3.2 del DM
- La classe di reazione al fuoco dei materiali sarà attestata ai sensi del DM 26/06/1984, sostituito dal DM 15 marzo 2005.
- I rivestimenti lignei presenti saranno opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel DM 06/03/1992
- I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini saranno non combustibili (Classe A1) nel caso di atri, disimpegni, corridoi, scale, rampe e percorsi orizzontali protetti
- Come misura integrativa di prevenzione incendi verranno utilizzati solo materiali di rivestimento delle pareti di classe 1 e di classe 0 con le percentuali previste al capitolo 7 (misure integrative)
- Gli isolamenti termici degli impianti saranno in classe C1

Si faccia riferimento anche al capitolo "MISURE INTEGRATIVE DI PREVENZIONE INCENDI" posto alla fine del presente documento.

### 5.3. Compartimentazione

Il progetto non modifica le caratteristiche del compartimento esistente, né in termini dimensionali né tipologici. Pertanto, rimangono valide le assunzioni presenti nella relazione generale di riferimento citata all'inizio del presente documento.

### 5.4. Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

### 5.5. Scale

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

### 5.6. Impianti di sollevamento

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

### 5.7. Montalettighe utilizzabili in caso di incendio

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

## 6. MISURE PER L'ESODO DI EMERGENZA

### 6.1. Affollamento

Gli indici di affollamento per i singoli reparti sono stati calcolati con riferimento al punto 16.1 del D.M. del 19 marzo 2015.

Nello specifico le zone prevedono un affollamento pari a:

TIPO D<sub>1</sub> 3 persone per posto letto per strutture ospedaliere

In particolare, nel calcolo dell'attuale compartimento n°240 (pag 44 del documento citato all'inizio della presente relazione) è previsto attualmente un affollamento pari a 38 persone (11x3 + 13mq x 0,4 mq).

Nella configurazione finale di progetto l'affollamento sarà pari a 58 persone (18x3 + 10,94x0,4).

L'aumento di affollamento non comporta prescrizioni da attuare: si veda infatti i paragrafi successivi.

### 6.2. Capacità di deflusso

L'aumento di affollamento (di 20 unità rispetto al progetto del 2011) non influisce sulla capacità di deflusso del piano.

A tal riguardo si faccia riferimento alla tabella sottostante.

Piano	Livello	Superficie (mq)	Affoll. max	Capacità deflusso richiesta	N. moduli minimo	Largh.minima uscite dal piano (m)	N. moduli effettivo	Largh. Totale uscite dal piano (m)	Capacità di deflusso effettiva	Verif.
Primo	2	26.228	2.148	37,5	57	34,2	109	65,4	19,70	SI

### 6.3. Esodo orizzontale progressivo

L'aumento di affollamento (di 20 unità rispetto al progetto del 2011) non influisce sull'esodo orizzontale progressivo del piano.

A tal riguardo si faccia riferimento alla tabella sottostante.

N° di comparto di degenza	Superficie (mq) S1	Affoll N1.	N° comparto adiacente più affollato	Affoll. Comparto adiacente N2	Affoll. Totale dei due comparti N1+N2	Superficie richiesta (mq) $S2=(N1+N2)*1,5$	Verifica $S1 > S2$
240	648	58	243	32	90	135	680 > 135

#### 6.4. Sistemi di vie d'uscita

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

#### 6.5. Lunghezza delle vie d'uscita al piano

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

#### 6.6. Caratteristiche delle vie d'uscita

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

#### 6.7. Larghezza delle vie di uscita

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

#### 6.8. Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

I sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi avranno, in generale, le seguenti caratteristiche:

1. Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano devono aprirsi nel verso dell'esodo a semplice spinta mediante l'azionamento di dispositivi a barra orizzontale. Esse vanno previste a uno o due battenti. I battenti delle porte, quando sono aperti, non devono ostruire passaggi, corridoi e pianerottoli.
2. Qualora, per necessità connesse a particolari patologie dei ricoverati, sia necessario cautelarsi da un uso improprio delle uscite, è consentita l'adozione di idonei e sicuri sistemi di controllo ed apertura delle porte alternativi a quelli sopra previsti. In tali casi, tutto il personale addetto al reparto deve essere a conoscenza del particolare sistema di apertura ed essere capace di utilizzarlo in caso di emergenza.
3. È consentito installare porte d'ingresso di tipo scorrevole con azionamento automatico, unicamente se apribili anche a spinta verso l'esterno (con dispositivo o modo di azione opportunamente segnalati) e restare in posizione di apertura in assenza di alimentazione elettrica. In prossimità di tali porte, in posizione segnalata e facilmente accessibile, deve essere posto un dispositivo di blocco nella posizione di apertura.
4. Le porte, comprese quelle di ingresso, devono aprirsi su area piana, di profondità almeno pari a quella delle porte stesse.
5. Qualora l'utilizzo di porte resistenti al fuoco dotate di dispositivo di autochiusura ed installate lungo le vie di uscita, in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, dovesse determinare intralcio o difficoltà alle persone che devono utilizzare tali percorsi, è consentito che le porte stesse siano tenute in posizione aperta tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito di:
  - attivazione dell'impianto di rivelazione automatica di incendio;
  - attivazione del sistema di allarme incendio;
  - mancanza di alimentazione elettrica;
  - intervento manuale su comando posto in prossimità delle porte in posizione segnalata.

6. Nei filtri a prova di fumo aerati direttamente verso l'esterno, qualora specifiche esigenze funzionali dovessero richiedere l'installazione di elementi di chiusura delle aperture di aerazione, è consentito installare infissi purché apribili automaticamente a seguito dell'attivazione del dispositivo elettromagnetico di chiusura delle porte resistenti al fuoco del filtro stesso. In ogni caso, tali infissi devono essere dotati anche di dispositivo di apertura a comando manuale, posto in posizione segnalata.

## 6.9. Numero di uscite

Nulla in variante rispetto a quanto precedentemente autorizzato.

## 7. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

### 7.1. Generalità

Gli impianti ed i servizi tecnologici saranno progettati, realizzati e gestiti a regola d'arte, in conformità alla normativa vigente, e saranno sezionabili sia centralmente che localmente da posizioni segnalate e facilmente accessibili.

### 7.2. Locali adibiti a depositi e servizi generali

All'interno delle aree soggette ad intervento saranno presenti una serie di depositi per lo stoccaggio di materiale d'uso giornaliero con superficie massima inferiore a 10 m<sup>2</sup>. In tali locali:

- il carico di incendio non sarà superiore a 30 kg/m<sup>2</sup> di legna standard equivalente;
- le strutture di separazione avranno caratteristiche non inferiori REI/EI 30;
- le porte di accesso avranno caratteristiche non inferiori a EI 30, munite di dispositivo di autochiusura;
- sarà presente un rilevatore di fumo collegato all'impianto di allarme;
- sarà installato all'esterno del locale in prossimità dell'accesso un estintore portatile d'incendio avente carica minima pari a 6 kg, di capacità estinguente non inferiore a 21A 89B.

Sono esclusi dall'applicazione delle disposizioni di cui al precedente punto eventuali vani di superficie non superiore a 1,5 m<sup>2</sup>.

### 7.3. Impianti di distribuzione dei gas

La distribuzione dei gas medicali avverrà mediante impianti centralizzati rispondenti ai seguenti criteri:

- a) allo scopo di evitare che un incendio sviluppatosi in una zona della struttura comporti la necessità di interrompere l'alimentazione dei gas medicali anche in zone non coinvolte dall'incendio stesso, la disposizione geometrica delle tubazioni della rete primaria sarà tale da garantire l'alimentazione di altri compartimenti. L'impianto di un compartimento non sarà derivato da un altro compartimento, ma direttamente dalla rete di distribuzione primaria. Eventuali dorsali di alimentazione di un compartimento che attraversino compartimenti estranei saranno sottratte da questi ultimi attraverso casonetti aventi grado REI 60;
- b) l'impianto di distribuzione dei gas medicali sarà compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permetterà l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione corrispondente a quella di più facile accesso da parte delle squadre di soccorso, siano essi filtri che accessi diretti dall'esterno. La manovra di intercettazione sarà unica, quindi ogni compartimento disporrà di una sola postazione di intercettazione, provvista di idonea segnaletica che descriva le operazioni da eseguire e le aree interessate dalla manovra; in corrispondenza dei rimanenti accessi saranno comunque disposti pannelli di segnalazioni dello stato



dell'impianto, afferenti le valvole di manovra (aperto, chiuso, in pressione) e collegati con cavi resistenti all'incendio;

- c) le reti di distribuzione dei gas medicali saranno disposte in modo tale da non entrare in contatto con reti di altri impianti tecnologici ed elettrici. Saranno altresì opportunamente protette da azioni meccaniche e poste a distanza adeguata da possibili fattori di surriscaldamento, a tal fine saranno rispettate le distanze prescritte dalla normativa tecnica di settore. La distribuzione all'interno del compartimento avverrà in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti. Eventuali sovrapposizioni per attraversamenti saranno protette da separazione fisica dagli altri impianti, mediante interposizione di lastre in cartongesso in classe 1, ovvero adeguato distanziamento.
- d) i cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali saranno ventilati con aperture in cima e al piede; per cavedi non sono intesi i controsoffitti.
- e) gli impianti di distribuzione dei gas medicali saranno realizzati e sottoposti ad interventi di controllo e manutenzione nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica o, in assenza di dette norme, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.

Gli impianti gas medicali saranno progettati seguendo le indicazioni della norma EN ISO 7396-1:2019 o della equivalente vigente al momento della progettazione esecutiva.

#### 7.4. Impianti di condizionamento, climatizzazione e ventilazione

Gli impianti di condizionamento, climatizzazione e ventilazione saranno progettati, realizzati e gestiti a regola d'arte, in conformità alla normativa vigente.

Gli impianti di condizionamento, climatizzazione e ventilazione potranno essere di tipo centralizzato o localizzato. Tali impianti devono possedere requisiti che garantiscano il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- a) non alterare le caratteristiche delle strutture di compartimentazione;
- b) evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;
- c) non produrre, a causa di avarie e/o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;
- d) non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

Tali obiettivi si considerano raggiunti se gli impianti vengono realizzati come specificato ai seguenti punti.

Le condotte di distribuzione e ripresa aria saranno conformi, per quanto riguarda i requisiti di reazione al fuoco, alle specifiche disposizioni di prevenzione incendi vigenti in materia.

Le condotte non attraverseranno:

- luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
- vani scala e vani ascensore;
- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

Qualora, per tratti limitati, non fosse possibile rispettare quanto sopra indicato, le condotte saranno separate con strutture REI/EI di classe pari al compartimento interessato ed intercettate con serrande tagliafuoco aventi analoghe caratteristiche.

Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte dovrà essere sigillato con materiale incombustibile, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

Si prevede l'installazione di pulsanti di sgancio ed interruzione di alimentazione delle linee in corrispondenza dell'accesso ai reparti, ad ogni piano dell'edificio (zone filtro e scale protette)

#### 7.5. Schemi funzionali

Per ciascun impianto dovrà essere predisposto uno schema funzionale in cui risultino:

- gli attraversamenti di strutture resistenti al fuoco;

- l'ubicazione delle serrande tagliafuoco;
- l'ubicazione delle macchine;
- l'ubicazione di rivelatori di fumo e del comando manuale;
- lo schema di flusso dell'aria primaria e secondaria;
- la logica sequenziale delle manovre e delle azioni previste in emergenza;
- l'ubicazione del sistema antigelo.

## 8. IMPIANTI ELETTRICI

1. Gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformità alla legge n. 186 dell' 1 marzo 1968 e al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37.
2. Ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:
  - a) devono possedere caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione o possibilità di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;
  - b) non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;
  - c) non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
  - d) devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
  - e) devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono secondo le indicazioni di cui al successivo punto 10.
3. I seguenti sistemi utenza, installati nelle zone oggetto di modifica, disporranno di alimentazione di sicurezza:
  - a) illuminazione di sicurezza;
  - b) impianti di rivelazione ed allarme;
  - c) impianto di diffusione sonora;
  - f) impianti per la evacuazione dei fumi e del calore (limitatamente al comando per l'apertura del serramento del filtro a prova di fumo "sbarco ascensori esterni" collocato al piano rialzato.
4. L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve < 0,5 sec, per gli impianti di rivelazione ed allarme e illuminazione di sicurezza e ad interruzione media < 15 sec, per elevatori antincendio, impianti di estinzione incendi, impianto di diffusione sonora e impianti per la evacuazione dei fumi e del calore.
5. Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e con tempi di ricarica conformi a quanto previsto dalla regola dell'arte.
6. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza dovrà consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:
  - a) rivelazione e allarme: 30 minuti;
  - b) illuminazione di sicurezza: 120 minuti;
  - c) impianto di diffusione sonora: 120 minuti; il lay-out dell'impianto deve essere tale da garantire il regolare funzionamento dell'impianto di diffusione sonora nei compartimenti non interessati dall'incendio.
7. In tutte le aree sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza.
8. L'impianto di illuminazione di sicurezza garantirà un livello di illuminazione, non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e nelle aree di tipo C e D1.

9. Sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma.
10. Il quadro elettrico generale, quello di distribuzione e quelli di piano saranno ubicati in posizione facilmente accessibile (locali posti in vicinanza ai filtri prova di fumo), segnalata e protetta dall'incendio in modo tale da assicurare il conseguimento dei seguenti obiettivi:
- protezione dal fuoco dei circuiti di alimentazione delle aree di tipo D1;
  - protezione dal fuoco dei circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio;
  - in caso di incendio in un compartimento, protezione dal fuoco dell'alimentazione elettrica e dell'utenze ordinarie e di emergenza degli altri compartimenti;
  - protezione dal fuoco dei dispositivi (e degli eventuali circuiti di comando) destinati ad essere azionati per il sezionamento degli impianti non destinati a funzionare in caso di incendio.
- È ammesso che i quadri elettrici di piano siano installati all'interno dei filtri a prova di fumo o delle scale protette.

## 9. MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

### 9.1. Generalità

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati a regola d'arte ed in conformità a quanto di seguito indicato.

Nelle aree in variante, non essendoci sorgenti radioattive, apparecchi o dispositivi contenenti sorgenti radioattive o apparecchiature ad alta energia di tipo ionizzante, non si prevede l'installazione del sistema di raccolta delle acque dedicate allo spegnimento degli incendi.

### 9.2. Estintori

Le aree soggette a modifica saranno corredate di un adeguato numero di estintori portatili da incendio, di tipo approvato dal Ministero dell'interno, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere; in modo da facilitarne il rapido utilizzo in caso di incendio; a tal fine gli estintori saranno preferibilmente ubicati:

- lungo le vie di esodo, in prossimità degli accessi;
- in prossimità di aree a maggior pericolo.

In particolare, si prevede lo spostamento di un estintore (vedasi elaborati grafici).

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30 m; appositi cartelli segnalatori dovranno facilitarne l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili saranno installati in ragione di almeno uno ogni 100 m<sup>2</sup> di pavimento, o frazione, con un minimo di due estintori per piano o per compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico.

Salvo quanto specificatamente previsto al punto 7.2 (depositi sino a 10 m<sup>2</sup>), gli estintori portatili devono avere carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono avere agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico avranno agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto, in particolare CO<sub>2</sub> per le apparecchiature elettriche.

Si riportano negli elaborati grafici i punti previsti di installazione degli estintori, con particolare attenzione al posizionamento prossimo ai depositi ed all'accesso ai reparti.

### 9.3. Impianto di estinzione incendi – idranti

L'impianto esistente ed autorizzato è composto da idranti DN 45 in modo da coprire l'intera area di compartimento, considerando una regione di intervento pari ad una distanza di 20 m dal punto di erogazione. Data la natura dei lavori non si prevede l'implementazione di tali impianti.

### 9.4. Impianto di estinzione automatici

In funzione della rifunzionalizzazione dei locali, non è prevista l'installazione di nuovi impianti sprinkler in quanto non soggetti.

## 10. IMPIANTI DI RILEVAZIONE, SEGNALAZIONE ED ALLARME

Non sono previsti interventi relativi all'installazione di nuovi pulsanti di segnalazione ed allarme. E' solo previsto lo spostamento di un pulsante in quanto è interferente con una porta di progetto.

La modifica (lieve) legata allo spostamento di tale pulsante esistente verrà progettata e realizzata a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica,

### 10.1. SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al D. Lgs. n. 81/08 e andrà ad indicare:

- le porte delle uscite di sicurezza;
- i percorsi per il raggiungimento delle uscite di sicurezza;
- l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi.

In generale la segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, sarà conforme al decreto legislativo n 493 del 1996 e all'art 17 del DPR n 503.

### 10.2. ORGANIZZAZIONE GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Rimane in essere il piano di emergenza esistente.

### 10.3. INFORMAZIONE E FORMAZIONE

La formazione e l'informazione del personale deve essere attuata secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del DM 02/09/2021 "Criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".

### 10.4. ISTRUZIONE DI SICUREZZA

Nulla di variato rispetto all'esistente.

### 10.5. ELENCO ELABORATI GRAFICI ed ALLEGATI

2545 - VVF - PE - 1001 - 00\_VVF piani

## 10.6. MISURE INTEGRATIVE DI PREVENZIONE INCENDI

In conformità alla relazione tecnica datata 2011 (6° revisione) si conferma quanto segue.

Fatto salvo quanto previsto dal DM 18 settembre 2002 al punto 3.2 comma a) in tutti gli altri ambienti, non rientranti nel comma a), verranno utilizzati solo materiali di rivestimento delle pareti di classe 1 e di classe 0, pavimenti di classe 1, controsoffitti di classe 1 e di classe 0.

Le percentuali dei materiali di rivestimento delle pareti, dei pavimenti e dei controsoffitti previste per i vari tipi di ambiente (con riferimento alla superficie totale di ogni ambiente) sono le seguenti, come valore massimo di riferimento:

- Degenze e ambulatori in genere 80% classe 1 e 20% classe 0

Le pareti di separazione fra i locali che non sono in corrispondenza di separazione fra i compartimenti o fra i locali compartimentati, saranno R60 e saranno realizzate con pannelli di gesso rivestito.

Tali pareti saranno costituite da una struttura metallica su cui saranno applicati, per ogni facciata, due pannelli sovrapposti in gesso rivestito.

I due pannelli esterni saranno in classe 0, mentre i due pannelli interni saranno in classe 1.

Bergamo, 24/02/2026

**MARCO CARRARA**  
INGEGNERE | ARCHITETTO