

**RELAZIONE TECNICA SOSTITUTIVA**

relativa alla richiesta di

**VALUTAZIONE DEL PROGETTO**

**PRATICA VV.F.**

**SECONDO IL D.P.R. 151/2011 E IL D.M. 7 AGOSTO 2012**

***SERENI ORIZZONTI 1 S.P.A.***

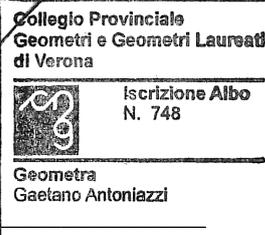
***REALIZZAZIONE DI un COMPARTO SOCIO SANITARIO  
PER DUE RSA DA 80 POSTI LETTO CAD  
- RESIDENZA SOCIO ASSISTENZIALE PER ANZIANI  
VIA BENZONI  
MONSUMMANO TERME (PT)***

**Attività principale n. 68.3.B e 68.3.B  
Attività secondaria: 73.2.C e 49.1.A e 74.1.A**

class. 7552  
Verona, 06/05/2025

IL RESPONSABILE DELL'ATTIVITÀ

IL TECNICO



Firmato per procura

## Sommaro

PREMESSA .....	1
RSA 1 - Residenza Socio Assistenziale per Anziani .....	2
TITOLO I.....	2
DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE .....	2
1 GENERALITA' .....	2
1.2 Classificazione delle aree delle strutture sanitarie .....	2
TITOLO II.....	2
2 UBICAZIONE .....	2
2.1 Generalità .....	2
2.2 Comunicazioni e separazioni.....	3
2.3 Accesso all'area .....	3
2.4 Accostamento mezzi di soccorso .....	3
3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE .....	3
3.1 Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione .....	3
3.2 Reazione al fuoco dei materiali .....	3
3.3 Compartimentazione .....	6
3.4 Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali.....	7
3.5 Scale .....	7
3.6 Ascensori e montacarichi .....	8
3.6.1 Montalettighe utilizzabile in caso d'incendio .....	9
3.6.1.1 Disposizioni generali .....	9
3.6.1.2 Vano di corsa.....	9
3.6.1.3 Vano a prova di fumo .....	9
3.6.1.4 Accessi al locale del macchinario, degli spazi del macchinario.....	9
3.6.1.5 Aerazione del vano corsa, dei locali del macchinario, delle pulegge di rinvio e/o degli ambienti del macchinario .....	10
3.6.1.6 Misure di protezione attiva.....	10
3.6.1.7 Vani di corsa per ascensore antincendio .....	10
3.6.1.8 - Vani di corsa per ascensore di soccorso.....	11
3.6.1.9 Norme di esercizio.....	11
4 MISURE PER L'ESODO IN CASO DI EMERGENZA .....	11
4.1 Affollamento .....	11
4.2 Capacità di deflusso.....	11
4.3 Esodo orizzontale progressivo.....	12
4.4 Sistemi di vie d'uscita .....	13

4.5	Lunghezza delle vie d'uscita al piano .....	13
4.6	Caratteristiche delle vie d'uscita .....	13
4.7	Larghezza delle vie d'uscita .....	13
4.8	Larghezza totale delle vie d'uscita.....	13
4.9	Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi .....	15
4.10	Numero di uscite.....	16
5	- AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO.....	16
5.1	- Generalità.....	16
5.2	- Locali adibiti a depositi e servizi generali .....	17
5.2.1	- Locali destinati a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti .....	17
5.2.2	- Locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 mq .....	17
5.2.4	- Deposito di sostanze infiammabili .....	18
5.2.5	- Locali adibiti a servizi generali (laboratori di analisi e ricerca, laboratori o locali ove si detengono, impiegano o manipolano sostanze radioattive, lavanderie, sterilizzazione, inceneritori, ecc). .....	18
5.3	- Impianti di distribuzione gas.....	18
5.3.1	- Distribuzione dei gas combustibili .....	18
5.3.2	- Distribuzione dei gas medicali .....	18
5.4.1	- Generalità .....	19
5.4.2	- Impianti centralizzati.....	19
5.4.3	- Condotte aerotermitiche .....	19
5.4.4	- Dispositivi di controllo.....	20
5.4.5	- Schemi funzionali.....	20
5.4.6	- Impianti localizzati .....	20
6	- IMPIANTI ELETTRICI.....	21
	Protezione scariche atmosferiche. ....	21
	Sganci elettrici .....	22
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	22
	Segnaletica di sicurezza per impianto fotovoltaico.....	22
7	- MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI.....	23
7.1	- Generalità.....	23
7.2	- Estintori.....	23
7.3	- Impianti di estinzione incendi - specifica tecnica .....	23
7.3.1	- Reti nasp e idranti – specifica tecnica .....	23
7.3.2.1	- Generalità .....	23

7.3.2.2 – Tipologia degli impianti .....	24
7.3.2.3 - Caratteristiche prestazionali e di alimentazione .....	24
7.3.3 - Impianto di spegnimento automatico .....	24
8 - IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME .....	24
8.1 - Generalità .....	24
8.2 - Caratteristiche – specifica tecnica .....	24
8.3 - Sistemi di allarme .....	25
9 - SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	25
10 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO .....	25
10.1 - Generalità .....	25
10.2 - Procedure da attuare in caso di incendio .....	25
10.3 - Centro di gestione delle emergenze. ....	26
11 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE .....	26
12 - ISTRUZIONI DI SICUREZZA .....	26
12.1 - Istruzioni da esporre a ciascun piano .....	26
12.2 - Istruzioni da esporre nei locali cui hanno accesso degenti, utenti e visitatori .....	26
RSA 2 - Residenza Socio Assistenziale per Anziani .....	27
TITOLO I .....	27
DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE .....	27
1 GENERALITA' .....	27
1.2 Classificazione delle aree delle strutture sanitarie .....	27
TITOLO II .....	28
2 UBICAZIONE .....	28
2.1 Generalità .....	28
2.2 Comunicazioni e separazioni .....	28
2.3 Accesso all'area .....	28
2.4 Accostamento mezzi di soccorso .....	28
3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE .....	28
3.1 Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione .....	28
3.2 Reazione al fuoco dei materiali .....	28
3.3 Compartimentazione .....	32
3.4 Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali .....	32
3.5 Scale .....	33
3.6 Ascensori e montacarichi .....	33
3.6.1 Montalettighe utilizzabile in caso d'incendio .....	34
3.6.1.1 Disposizioni generali .....	34

3.6.1.2 Vano di corsa.....	34
3.6.1.3 Vano a prova di fumo.....	34
3.6.1.4 Accessi al locale del macchinario, degli spazi del macchinario.....	35
3.6.1.5 Aerazione del vano corsa, dei locali del macchinario, delle pulegge di rinvio e/o degli ambienti del macchinario .....	35
3.6.1.6 Misure di protezione attiva.....	35
3.6.1.7 Vani di corsa per ascensore antincendio .....	35
3.6.1.8 - Vani di corsa per ascensore di soccorso.....	36
3.6.1.9 Norme di esercizio.....	36
4 MISURE PER L'ESODO IN CASO DI EMERGENZA .....	36
4.1 Affollamento .....	36
4.2 Capacità di deflusso.....	37
4.3 Esodo orizzontale progressivo.....	37
4.4 Sistemi di vie d'uscita.....	38
4.5 Lunghezza delle vie d'uscita al piano .....	38
4.6 Caratteristiche delle vie d'uscita .....	38
4.7 Larghezza delle vie d'uscita .....	39
4.8 Larghezza totale delle vie d'uscita.....	39
4.9 Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi .....	41
4.10 Numero di uscite.....	41
5 - AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO.....	42
5.1 - Generalità.....	42
5.2 - Locali adibiti a depositi e servizi generali .....	42
5.2.1 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti .....	42
5.2.2 Locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 mq .....	42
5.2.4 - Deposito di sostanze infiammabili .....	43
5.2.5 - Locali adibiti a servizi generali (laboratori di analisi e ricerca, laboratori o locali ove si detengono, impiegano o manipolano sostanze radioattive, lavanderie, sterilizzazione, inceneritori, ecc). .....	43
5.3 - Impianti di distribuzione gas.....	43
5.3.1 - Distribuzione dei gas combustibili .....	43
5.3.2 - Distribuzione dei gas medicali .....	43
5.4.1 - Generalità .....	44
5.4.2 - Impianti centralizzati.....	44
5.4.3 - Condotte aerotermiche .....	45

5.4.4 - Dispositivi di controllo .....	45
5.4.5 - Schemi funzionali.....	46
5.4.6 - Impianti localizzati .....	46
6 - IMPIANTI ELETTRICI .....	46
Protezione scariche atmosferiche. ....	47
Sganci elettrici .....	47
IMPIANTO FOTOVOLTAICO .....	47
Segnaletica di sicurezza per impianto fotovoltaico.....	48
7 - MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI.....	48
7.1 - Generalità.....	48
7.2 - Estintori.....	48
7.3 - Impianti di estinzione incendi - specifica tecnica .....	49
7.3.1 - Reti naspì e idranti – specifica tecnica .....	49
7.3.2.1 - Generalità .....	49
7.3.2.2 – Tipologia degli impianti .....	49
7.3.2.3 - Caratteristiche prestazionali e di alimentazione.....	49
7.3.3 - Impianto di spegnimento automatico .....	50
8 - IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME .....	50
8.1 - Generalità.....	50
8.2 - Caratteristiche – specifica tecnica.....	50
8.3 - Sistemi di allarme.....	50
9 - SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	51
10 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO .....	51
10.1 - Generalità.....	51
10.2 - Procedure da attuare in caso di incendio.....	51
10.3 - Centro di gestione delle emergenze. ....	51
11 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE .....	51
12 - ISTRUZIONI DI SICUREZZA.....	51
12.1 - Istruzioni da esporre a ciascun piano .....	51
12.2 - Istruzioni da esporre nei locali cui hanno accesso degenti, utenti e visitatori .....	52
GRUPPO ELETTROGENO - ATTIVITA' N.49.1.A D.P.R. 151/2011 .....	53
Ubicazione.....	53
Alimentazione del motore .....	53
Serbatoio di deposito.....	53
Dispositivi di controllo del flusso del carburante.....	53
Sistemi di scarico dei gas combusti.....	53

Impianti .....	54
Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive.....	54
Mezzi di estinzione portatili .....	54
Segnaletica di sicurezza.....	54
ATTIVITA' 74.1.A - CUCINA CON APPARECCHI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE GASSOSO (GAS METANO DI RETE) CON .....	55
POTENZIALITA' TERMICA MASSIMA AL FOCOLARE COMPLESSIVA TRA I 116 KW ed i 350 KW .....	55
DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI .....	56
IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS .....	57

## PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la realizzazione di un complesso di due RSA da 80 posti letto nel comune di Monsummano Terme, Via Benzoni.

Il progetto prevede lo sviluppo delle due RSA (nel proseguo della relazione individuate come RSA 1 e RSA2) in due edifici distinti e separati, con due accessi principali dalla Via Benzoni, uno per ciascuna RSA.

Entrambi gli edifici si svilupperanno su due piani, terra e primo ed avranno 80 posti letto ciascuna.

All'interno della RSA 2 sarà ubicato un centro cottura alimentato a gas (attività 74.1.A) per la preparazione dei pasti che servirà entrambe le strutture.

Le camere di degenza si svilupperanno su due nuclei per piano, con venti posti letto ciascuno, per un totale di 80 posti letto complessivi per ciascuna RSA.

Trattasi di nuova lottizzazione con superficie lorda pari a 3.247 mq per l'RSA 1 e a 3.435 mq per l'RSA 2.

Nella residenza si rilevano, ai fini della pratica VV.F., tre attività principali:

- RSA1, attività 68.3.B - residenza per anziani da 80 posti letto;

-RSA2, attività 68.3.B - residenza per anziani da 80 posti letto;

- attività 49.1.A - gruppo elettrogeno avente una potenza inferiore a 350 kW;

- attività 74.1.A – centro cottura alimentato a gas;

- attività 73.2.C – si prevede l'attività relativa alle parti in comune in quanto non si esclude, in futuro, la gestione separata delle due RSA, aventi un affollamento, nel complesso delle due RSA, superiore alle 500 persone e l'impianto idrico antincendio in comune.

Secondariamente, **non considerate attività soggette ai sensi del D.P.R 151/2011** ma regolate da disposizioni di prevenzione incendi, si possono rilevare:

- impianti di sollevamento, costituito da n. 1 montalettighe di tipo antincendio.

- n. 1 ascensore ordinario a servizio di tutti i piani;

- un impianto fotovoltaico in copertura di ciascuna RSA, ciascuno con potenza di picco pari a 121,20 kWp.

L'accesso in copertura, in entrambe le RSA, sarà ammesso ai soli addetti alla manutenzione ed avverrà tramite la scala nel corpo centrale, denominate rispettivamente scala B/1 e B/2 nel proseguo della relazione tecnica.

La struttura dei corpi di fabbrica sarà realizzata con pilastri e travi gettate in opera con solai del tipo predalles.

La copertura è costituita da un solaio piano parzialmente praticabile, in cui sono alloggiati i terminali degli impianti tecnici opportunamente arretrati rispetto alla linea di gronda.



## RSA 1 - Residenza Socio Assistenziale per Anziani

### Attività n. 68.3.B dell'allegato al D.P.R. 151/2011

*Normativa di riferimento:*

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*).

Essendo edificio di nuova costruzione, si applicheranno il Titolo I e II.

Si specifica che nella numerazione relativa all'applicazione del D.M. 18/09/2002, verrà rispettato quanto previsto dal decreto, pertanto ci potrà non essere una numerazione sequenziale.

#### TITOLO I

#### DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE

##### 1 GENERALITA'

##### 1.2 Classificazione delle aree delle strutture sanitarie

1. Le aree della struttura sanitaria, ai fini antincendio, sono classificate nel modo seguente:

###### - tipo A

- Un unico gruppo elettrogeno alimentato a combustibile liquido a gasolio (attività 49.1.A), esterno alla RSA 1 e in comune alla RSA2;

###### - tipo B

- depositi, magazzini;
- locale preparazione salme;
- spogliatoi del personale,
- lavanderia;
- locale di culto;
- altre aree a rischio specifico accessibili al solo personale dipendente, situate in zone dell'edificio destinate, anche solo in parte, ad aree di tipo C e D;

###### - tipo C

- palestra, sala ricreativa e occupazionale, area di soggiorno etc;

###### - tipo D

- alloggi per anziani;

###### - tipo E

- non previste.  
Si precisa infatti che, data la destinazione d'uso generale dell'RSA, non esistono locali dedicati esclusivamente a visitatori. Le zone di ingresso/accolgenza presenti sono aree interamente di tipo C.  
L'ingresso alla struttura è infatti riservato ai degenti, loro parenti ed agli autorizzati/operatori delle RSA.

#### TITOLO II

#### 2 UBICAZIONE

##### 2.1 Generalità

2. L'attività sarà ospitata all'interno di un edificio indipendente ed isolato da altre costruzioni nel quale sarà presente, come attività secondaria, al di fuori della volumetria del fabbricato, un gruppo elettrogeno a servizio

di entrambe le RSA, (n. 49.1.A, del D.P.R. 01.08.2011, n.151), per la quale si rimanda ad apposita sezione della presente relazione tecnica.

## **2.2 Comunicazioni e separazioni**

La struttura in oggetto non comunicherà con altre attività ad essa non pertinenti.

Saranno previste strutture con caratteristiche di resistenza al fuoco almeno R/REI/EI 90 orizzontali e verticali, a separazione dei singoli compartimenti. Si entrerà più nello specifico nel seguire della relazione.

## **2.3 Accesso all'area**

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco, sarà presente un accesso carraio all'area dove sorgerà l'edificio, che possiederà i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: illimitata in quanto senza ostruzioni superiori
- raggio di svolta: 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).

## **2.4 Accostamento mezzi di soccorso**

Sarà assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del Fuoco in modo da poter raggiungere almeno una finestra o balcone di ciascun piano.

## **3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

### **3.1 Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione**

1. Le strutture e i sistemi di compartimentazione garantiranno rispettivamente requisiti di resistenza al fuoco R e REI secondo quanto sotto riportato:

- per i piani fuori terra (edificio di altezza antincendi inferiore a 24 m): R/EI/REI 90.

2. Per le strutture e i sistemi di compartimentazione delle aree a rischio specifico si rinvia agli appositi paragrafi della presente relazione.

3. I requisiti di resistenza al fuoco dei singoli elementi strutturali e di compartimentazione nonché delle porte e degli altri elementi di chiusura, saranno valutati e attestati in conformità al D.M. 07.08.2012.

### **3.2 Reazione al fuoco dei materiali**

1. I materiali installati saranno conformi a quanto di seguito specificato:

*a) Prodotti installati lungo le vie di esodo*

Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei percorsi orizzontali protetti, nei passaggi in genere, si prevede l'impiego di materiali di classe equivalente alla classe 1 italiana in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe A1 (non combustibili). In equivalenza ai suddetti prodotti di classe 1, e nei limiti per essi stabiliti sopra, saranno installati prodotti classificati in una delle seguenti classi di reazione al fuoco, in funzione del tipo di impiego previsto:

a) impiego a pavimento: (A2<sub>FL</sub>-s1), (B<sub>FL</sub>-s1), (C<sub>FL</sub>-s1);

b) impiego a parete: (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1);

c) impiego a soffitto: (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0), (B-s2,d0).

b) *Prodotti installati in altri ambienti*

In tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo è previsto che le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, siano di classe non superiore a 2 italiana e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1 italiana; in equivalenza ai suddetti prodotti, saranno installati prodotti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle tabelle 1, 2 e 3 limitatamente alle prime due righe.

**Tabella 1 - Impiego a Pavimento**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2 <sub>FL</sub> -s1), (A2 <sub>FL</sub> -s2), (B <sub>FL</sub> -s1), (B <sub>FL</sub> -s2), (C <sub>FL</sub> -s1)
II	Classe 2	(C <sub>FL</sub> -s2), (D <sub>FL</sub> -s1)
III	Classe 3	(D <sub>FL</sub> -s2)

**Tabella 2 - Impiego a Parete**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1)
II	Classe 2	(A2-s1,d2), (A2-s2,d2), (A2-s3,d2), (B-s3,d0), (B-s3,d1), (B-s1,d2), (B-s2,d2), (B-s3,d2), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s1,d1), (C-s2,d1)
III	Classe 3	(C-s3,d0), (C-s3,d1), (C-s1,d2), (C-s2,d2), (C-s3,d2), (D-s1,d0), (D-s2,d0), (D-s1,d1), (D-s2,d1)

**Tabella 3 - Impiego a Soffitto**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s3,d0)
II	Classe 2	(B-s1,d1), (B-s2,d1), (B-s3,d1), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s3,d0)
III	Classe 3	(C-s1,d1), (C-s2,d1), (C-s3,d1), (D-s1,d0), (D-s2,d0)

c) *Prodotti isolanti installati lungo le vie di esodo*

1. Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, in luogo di prodotti isolanti di classe 1 italiana, e nei limiti per essi stabiliti sopra, saranno installati prodotti isolanti classificati in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0) e (B-s1,d1) per impiego a pavimento e a parete, e in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0) e (B-s2,d0) per impiego a soffitto.

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

a) protezione con prodotti ricompresi in una delle classi di reazione al fuoco indicate nel sottoparagrafo *Prodotti installati lungo le vie di esodo* (entro i limiti consentiti): prodotti isolanti classificati in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0) e (B-s1,d1) per impiego a pavimento e a parete, e in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0) e (B-s2,d0) per impiego a soffitto;

b) protezione con prodotti e/o elementi da costruzione aventi classe di resistenza al fuoco non inferiore a EI 30: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle righe I, II e III dell'allegata tabella 2, per qualsiasi tipo di impiego (pavimento, parete e soffitto).

#### *Prodotti isolanti installati in altri ambienti*

1. In tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo, in equivalenza ai prodotti isolanti di classe 1 italiana, saranno installati prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga I della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nella riga I della tabella 3 per impiego a soffitto. In equivalenza ai prodotti isolanti di classe 2 saranno installati prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga II della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nella riga II della tabella 3 per impiego a soffitto.

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

a) protezione almeno con prodotti ricompresi in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga I delle tabelle 1, 2 e 3: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga I della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nella riga I della tabella 3 per impiego a soffitto;

b) protezione con prodotti di classe di reazione al fuoco almeno (A2-s3,d0) ovvero (A2<sub>FL</sub>-s2) con esclusione dei materiali metallici: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle righe I e II della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nelle righe I e II della tabella 3 per impiego a soffitto;

c) protezione con prodotti di classe di reazione al fuoco (A1) ovvero (A1<sub>FL</sub>) con esclusione dei materiali metallici: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle righe I, II e III della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nelle righe I, II e III della tabella 3 per impiego a soffitto;

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

#### *Prodotti isolanti per installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare*

1. Lungo le vie di esodo (atri, corridoi, disimpegni, scale, rampe, passaggi in genere), è previsto l'isolamento di installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare con prodotti classificati in una delle seguenti classi di reazione al fuoco: (A2<sub>L</sub>-s1, d0), (A2<sub>L</sub>-s2, d0), (B<sub>L</sub>-s1, d0), (B<sub>L</sub>-s2, d0).

2. In tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo, è previsto l'isolamento di installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare con prodotti classificati in una delle seguenti classi di reazione al fuoco: (A2<sub>L</sub>-S1, d0), (A2<sub>L</sub>-s2, d0), (A2<sub>L</sub>-s3, d0), (A2<sub>L</sub>-s1, d1), (A2<sub>L</sub>-s2, d1), (A2<sub>L</sub>-s3, d1), (B<sub>L</sub>-s1, d0), (B<sub>L</sub>-s2, d0), (B<sub>L</sub>-s3, d0).

3. Quando l'installazione tecnica è ubicata all'interno di un'intercapedine orizzontale e/o verticale delimitata da prodotti e/o elementi da costruzione aventi classe di resistenza al fuoco almeno EI 30, sono previsti, lungo le

vie di esodo, prodotti isolanti ricompresi in una delle seguenti classi di reazione al fuoco: (A<sub>2L</sub>-s1,d0), (A<sub>2L</sub>-s2,d0), (A<sub>2L</sub>-s3,d0), (A<sub>2L</sub>-s1,d1), (A<sub>2L</sub>-s2,d1), (A<sub>2L</sub>-s3,d1), (A<sub>2L</sub>-s1,d2), (A<sub>2L</sub>-s2,d2), (A<sub>2L</sub>-s3,d2), (B<sub>L</sub>-s1,d0), (B<sub>L</sub>-s2,d0), (B<sub>L</sub>-s3,d0), (B<sub>L</sub>-s1,d1), (B<sub>L</sub>-s2,d1), (B<sub>L</sub>-s3,d1), (B<sub>L</sub>-s1,d2), (B<sub>L</sub>-s2,d2), (B<sub>L</sub>-s3,d2), (C<sub>L</sub>-s1,d0), (C<sub>L</sub>-s2,d0), (C<sub>L</sub>-s3,d0), (C<sub>L</sub>-s1,d1), (C<sub>L</sub>-s2,d1), (C<sub>L</sub>-s3,d1), (C<sub>L</sub>-s1,d2), (C<sub>L</sub>-s2,d2), (C<sub>L</sub>-s3,d2), (D<sub>L</sub>-s1,d0), (D<sub>L</sub>-s2,d0), (D<sub>L</sub>-s1,d1), (D<sub>L</sub>-s2,d1); in tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo sono previsti prodotti isolanti classificati almeno in classe di reazione al fuoco (E<sub>L</sub>).

#### *Requisiti di posa in opera*

I prodotti ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco sono posti in opera in conformità alle effettive modalità di installazione e posa in opera a cui è stato sottoposto il prodotto in prova e tenendo altresì conto delle possibili estensioni del risultato di classificazione definite al punto 13 della norma EN 13501-1 e nella norma UNI EN 13238, nonché, eventualmente, nelle norme armonizzate di prodotto.

Qualora i prodotti siano installati non in aderenza agli elementi costruttivi in maniera da delimitare una intercapedine orizzontale e/o verticale, all'interno della quale siano presenti possibili fonti di innesco, si determinerà, nel caso di prodotti aventi sezioni trasversali asimmetriche, anche la classe di reazione al fuoco relativa alla superficie interna all'intercapedine. Tale classe di reazione al fuoco sarà non superiore a quanto stabilito sopra, a seconda che si tratti di prodotti installati nelle vie di esodo o in altri ambienti, in funzione del tipo di impiego previsto.

I materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) avranno classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. I mobili imbottiti (poltrone, poltrone letto, divani, divani letto, sedie imbottite, ecc.) ed eventuali materassi saranno di classe 1 IM. I manufatti rientranti tra i presidi medico-chirurgici (quali ad esempio lettini e poltrone per visite e cure, materassi e cuscini specifici per riabilitazione e cure fisioterapiche, ecc.) non sono da considerarsi ricompresi tra i materiali per i quali è richiesta la classe 1 IM (Nota Prot. n° P1493/4122 sott. 46 del 18 dicembre 2002). I materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposte alle fiamme, saranno 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, saranno ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1.

Le sedie non imbottite saranno di classe non superiore a 2.

Laddove per i prodotti sono prescritte caratteristiche di incombustibilità ovvero è richiesta la classe 0 (zero) di reazione al fuoco, sono utilizzati prodotti di classe (A<sub>1</sub>) per impiego a parete e a soffitto, di classe (A<sub>1FL</sub>) per impiego a pavimento e di classe (A<sub>1L</sub>) per l'isolamento di installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare.

2. I materiali di cui al comma 1 del punto 3.2. D.M 18/09/2002, saranno omologati ai sensi del D.M. 26.06.1984 e successive modifiche ed integrazioni. Per i materiali rientranti nei casi specificatamente previsti dall'art. 10 del citato D.M. 26.06.1984, sarà consentito che la relativa classe di reazione al fuoco sia attestata ai sensi del medesimo articolo.

4. I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini saranno non combustibili.

### **3.3 Compartimentazione**

Ogni livello dell'edificio sarà suddiviso in compartimenti antincendio di superficie lorda ripartita come indicato successivamente.

Il Gruppo Elettrogeno sarà presente ma esternamente al volume del fabbricato, all'aperto.

I compartimenti distribuiti sul medesimo livello avranno **tutti** superficie inferiore a 1.000 m<sup>2</sup>.

Di seguito sono esplicitate le superfici dei compartimenti. Nelle superfici sotto indicate, si escludono i vani scala a prova di fumo ed i montalettighe ordinario/antincendio, compartimentati rispetto al resto dell'attività.

**PIANO TERRA:** sarà diviso in n. 3 compartimenti principali.

*Compartimento 1/1- RSA1 ala sud PT:* comprendente 12 camere e presidio infermeria per un totale di 20 posti letto. Totale: **436 mq lordi**.

*Compartimento 2/1 - spazi comuni PT:* accoglienza, aree di pranzo comune, soggiorni di nucleo, locale di culto, spogliatoi, lavanderia, preparazione salme, deposito, sala mortuaria. **Totale: 867 mq lordi**.

*Compartimento 3/1 – RSA1 ala nord PT:* comprendente 12 camere con presidio infermeria per un totale di 20 posti letto. Totale: **436 mq lordi**.

**PIANO PRIMO:** diviso in n. 3 compartimenti principali

*Compartimento 4/1 – RSA1 ala sud P1:* comprendente 12 camere con presidio infermeria per un totale di 20 posti letto. Totale: **480 mq lordi**.

*Compartimento 5/1 – spazi comuni P1:* sala pranzo comune e aree di soggiorno di nucleo. Totale: **357 mq lordi**

*Compartimento 6/1 – RSA 1 ala nord P1:* comprendente 12 camere con presidio infermeria per un totale di 20 posti letto. Totale: **480 mq lordi**.

Si rimanda alle tavole grafiche allegate alla presente relazione per avere indicazioni sulla chiara posizione dei compartimenti sopra indicati.

I compartimenti delle aree di tipo “C” saranno inferiori a 1.500 mq; i compartimenti delle aree di tipo “D” saranno inferiori a 1.000 mq.

I vani scala dell’edificio saranno a prova di fumo, il vano corsa degli ascensori ordinario sarà di tipo protetto mentre il vano di corsa dell’ascensore antincendio (il montalettighe) sarà a prova di fumo.

Gli elementi costruttivi di separazione tra i compartimenti soddisferanno i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.1 (almeno R/EI/REI 90 salvo specifiche previsioni nel seguito della presente relazione).

A servizio dei piani saranno infine presenti 3 scale:

- scala A/1, B/1 e C/1 a prova di fumo.
- 

### **3.4 Limitazioni alle destinazioni d’uso dei locali**

1. Non sarà presente nessun locale ubicato oltre la quota di – 10,00 m rispetto al piano di uscita dall'edificio.
3. Non saranno previsti piani interrati destinati a degenza.
4. Non saranno presenti aree tecniche contenenti laboratori di analisi e ricerca ed apparecchiature ad alta energia.

### **3.5 Scale**

1. Nell’edificio saranno presenti:

- tre vani scala (individuati in pianta con le lettere A/1, B/1 e C/1) interni a prova di fumo a servizio di tutti i piani, con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue con quanto specificato al precedente punto 3.1.

2. Le scale interne saranno a prova di fumo e le caratteristiche di resistenza al fuoco saranno congrue a quanto specificato nel punto 3.1.

3. I filtri a prova di fumo a servizio di aree di tipo D, avranno dimensioni tali da consentire l'agevole movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza.
4. Tutte le scale immetteranno, direttamente in luogo sicuro all'esterno dell'edificio.
5. Le rampe delle scale saranno rettilinee, avranno non meno di tre gradini e non più di quindici. I gradini saranno a pianta rettangolare, di alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17,00 cm e non inferiore a 30,00 cm. Non saranno presenti rampe non rettilinee.
6. I vani scala a prova di fumo interni saranno dotati di un'apertura di ventilazione realizzata tramite un serramento apribile sulla parete esterna ed eventualmente attraverso aperture di aerazione realizzate in sommità, garantendo una superficie pari ad almeno 1 mq. L'aerazione potrà essere realizzata tramite un serramento apribile, normalmente chiuso, ad apertura automatica asservita all'impianto automatico di allarme e rivelazione fumi a servizio del fabbricato, o manualmente mediante dispositivo posto in prossimità dell'entrata delle scale, in posizione segnalata.

### **3.6 Ascensori e montacarichi**

1. Gli ascensori/montalettighe ordinari avranno il vano corsa di tipo protetto, con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue a quanto prescritto al punto 3.1 (R/EI/REI 90).
2. L'utilizzo degli ascensori in caso di incendio sarà vietato. Presso ogni porta di piano di ogni ascensore "ordinario" sarà affisso un cartello con l'iscrizione «Non usare l'ascensore in caso d'incendio». Costituisce un'eccezione il montalettighe antincendio di cui al successivo 3.6.1. di cui sotto.
3. Gli ascensori avranno caratteristiche rispondenti alle specifiche disposizioni vigenti di prevenzione incendi. Le aerazioni del vano di corsa, dell'eventuale locale del macchinario e/o degli spazi del macchinario saranno fra loro separate ed aperte direttamente, o con canalizzazioni anche ad andamento sub-orizzontale, verso spazi scoperti a condizione che sia garantito il tiraggio. Le canalizzazioni saranno realizzate con materiale non combustibile.

L'aerazione del vano di corsa, degli spazi del macchinario o dei locali del macchinario (e/o delle pulegge di rinvio), se esistono, sarà permanente e realizzata mediante aperture, verso spazi scoperti, non inferiori al 3% della superficie in pianta del vano di corsa e dei locali, con un minimo di:

- 0,20 mq per il vano di corsa;
- 0,05 mq per il locale del macchinario, se esiste, e per il locale delle pulegge di rinvio, se esiste.

Dette aperture saranno realizzate nella parte alta delle pareti del vano e/o dei locali da aerare e saranno protette contro gli agenti atmosferici e contro l'introduzione di corpi estranei; tali protezioni non consentiranno il passaggio di una sfera di diametro maggiore di 15 mm.

La canalizzazione di aerazione del vano potrà attraversare il locale del macchinario, se esiste, o delle pulegge di rinvio; allo stesso modo la canalizzazione di aerazione degli ambienti contenenti il macchinario o del locale del macchinario, se esiste, potrà attraversare il vano di corsa ed il locale delle pulegge di rinvio o altri locali interni dell'edificio, in tali casi assicurerà la prevista compartimentazione.

Sarà proibito accendere fiamme libere in cabina, nel vano di corsa, nei locali del macchinario e delle pulegge di rinvio e nelle aree di lavoro, nonché depositare in tali ambienti materiale estraneo al funzionamento dell'ascensore.

In prossimità dell'accesso agli spazi e/o al locale del macchinario sarà disposto un estintore di classe 21A-89B-C, idoneo per l'uso in presenza d'impianti elettrici.

I suddetti divieti, limitazioni e condizioni di esercizio saranno segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo n. 81/2008.

### **3.6.1 Montalettighe utilizzabile in caso d'incendio**

Sarà presente un montalettighe che fungerà da ascensore antincendio conforme alle specifiche disposizioni vigenti.

Normativa di riferimento: Decreto Ministero Interno 15.09.2005: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi."

#### **3.6.1.1 Disposizioni generali**

Le pareti del vano di corsa, le pareti dell'eventuale locale del macchinario, ivi compresi porte e portelli di accesso, saranno costituite da materiale non combustibile. Le pareti dell'eventuale locale macchinario, ivi comprese le loro porte e le botole di accesso, se posti in alto ed esigenze di compartimentazione lo richiedano, avranno caratteristiche di resistenza al fuoco uguali o superiori a quelle richieste per le pareti del vano di corsa con il quale comunicano. I setti di separazione, tra vano di corsa e locale dell'eventuale macchinario saranno realizzati con materiale non combustibile; i fori di comunicazione, attraverso detti setti per passaggio di funi, cavi o tubazioni, devono avere le dimensioni minime indispensabili.

All'interno del vano di corsa, dell'eventuale locale del macchinario e delle aree di lavoro, destinate agli impianti di sollevamento, non ci saranno tubazioni o installazioni diverse da quelle necessarie al funzionamento o alla sicurezza dell'impianto come prescritto dalla direttiva 2014/33/UE. L'intelaiatura di sostegno della cabina sarà realizzata con materiale non combustibile. Le pareti, il pavimento ed il tetto devono essere costituiti da materiali di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (uno).

#### **3.6.1.2 Vano di corsa**

Ai sensi del D.M. 15/09/2005, il vano corsa del montalettighe ordinario sarà di tipo "protetto"; quello del montalettighe antincendio sarà di tipo "a prova di fumo".

#### **3.6.1.3 Vano a prova di fumo**

Il vano "a prova di fumo" soddisferà i seguenti requisiti:

- le pareti del vano di corsa saranno separate dal resto dell'edificio a tutti i piani e su tutte le aperture, ivi comprese le porte di piano, di soccorso e di ispezione sul vano di corsa, mediante filtro a prova di fumo;
- le pareti del vano di corsa, comprese le porte di piano, le porte di soccorso e porte e portelli d'ispezione, le pareti dell'eventuale locale del macchinario, nonché gli spazi del macchinario e le aree di lavoro, se disposti fuori del vano di corsa, devono avere le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del compartimento; gli eventuali fori di passaggio di funi, cavi e tubi relativi all'impianto, che debbono attraversare gli elementi di separazione resistenti al fuoco, devono avere le dimensioni minime indispensabili in relazione a quanto stabilito al punto 2;

#### **3.6.1.4 Accessi al locale del macchinario, degli spazi del macchinario**

Per i vani di cui ai punti 3.6.1.3 e 3.6.1.7, gli accessi all'eventuale locale del macchinario, nonché agli spazi del macchinario e alle aree di lavoro avverranno attraverso spazi scoperti o protetti con filtri a prova di fumo. Nei vani di cui ai punti sopra 3.6.1.2, 3.6.1.3 ed al successivo punto 3.6.1.7, se verranno installati impianti di sollevamento ad azionamento idraulico, i serbatoi che contengono l'olio saranno chiusi e costruiti in acciaio;

le tubazioni per l'olio, se installate fuori del vano di corsa, saranno in acciaio; in alternativa, i serbatoi e le tubazioni saranno protetti dall'incendio e dotati di chiusure capaci di trattenere l'olio.

Le aree di lavoro, poste fuori del vano di corsa, saranno facilmente e chiaramente individuate ed ubicate in ambienti aventi caratteristiche conformi con quelle stabilite per il vano di corsa.

### **3.6.1.5 Aerazione del vano corsa, dei locali del macchinario, delle pulegge di rinvio e/o degli ambienti del macchinario**

Si rimanda a quanto già previsto al punto 3.6 di pagina 8 e seguenti della presente relazione.

### **3.6.1.6 Misure di protezione attiva**

Si rimanda a quanto già previsto al punto 3.6 di pagina 8 e seguenti della presente relazione.

### **3.6.1.7 Vani di corsa per ascensore antincendio**

Sarà previsto un montalettighe utilizzabile in caso di incendio che presenterà le seguenti caratteristiche:

- servirà tutti i piani dell'edificio;
- immetterà direttamente all'esterno, in corrispondenza del piano di uscita;
- le pareti del vano di corsa, il locale del macchinario, se esiste, gli spazi del macchinario e le aree di lavoro saranno distinti da quelli degli altri eventuali ascensori e apparterranno a compartimenti distinti da quelli degli altri eventuali ascensori;
- le strutture del vano corsa e del locale macchinario, se presente, gli spazi del macchinario e le aree di lavoro avranno resistenza al fuoco con caratteristiche almeno REI/EI 90;
- immetterà ai piani tramite filtro a prova di fumo di resistenza al fuoco almeno REI/EI 90;
- ad ogni piano tra lo sbarco del montalettighe e il relativo filtro a prova di fumo sarà realizzata un'area sgombra dedicata di almeno 5 mq in pianta;
- la botola installata sul tetto della cabina, per il salvataggio o per l'auto salvataggio di persone intrappolate, sarà prevista con dimensioni minime 0,50 m x 0,70 m di facile accesso sia dall'interno, con la chiave di sblocco, sia dall'esterno della cabina. Le dimensioni interne della cabina saranno di almeno (1,10 m x 2,10 m) con accesso sul lato più corto;
- le porte di piano avranno resistenza al fuoco non inferiore a quella richiesta per il vano di corsa e, comunque, non inferiore a REI/EI 90;
- avrà doppia alimentazione elettrica, una delle quali di sicurezza;
- sarà predisposto per il passaggio automatico da alimentazione normale ad alimentazione di sicurezza in caso di incendio;
- i locali del macchinario e delle pulegge di rinvio, se esistono, ed il tetto di cabina saranno provvisti di illuminazione di emergenza, con intensità luminosa di almeno 5 lux, ad 1,0 m di altezza sul piano di calpestio, e dotata di sorgente autonoma incorporata, con autonomia di almeno 1 ora, e comunque non inferiore al tempo di resistenza richiesto per l'edificio;
- avrà montanti dell'alimentazione elettrica normale e di sicurezza protetti contro l'azione del fuoco per un tempo almeno pari a 1 ora;
- in caso di incendio la manovra di questi ascensori deve essere riservata ai Vigili del Fuoco ed eventualmente agli addetti al servizio antincendio opportunamente addestrati;
- un sistema di comunicazione bidirezionale collegherà in maniera permanente la cabina all'ambiente contenente il macchinario o al locale del macchinario, se esiste, ed alle aree di sbarco;
- nel progetto dell'edificio saranno adottate misure idonee a limitare il flusso d'acqua nel vano di corsa, durante le operazioni di spegnimento di un incendio; il materiale elettrico all'interno del vano di corsa, nella zona che può essere colpita dall'acqua usata per lo spegnimento dell'incendio, e l'illuminazione del vano avranno protezione IPX3;

- gli ambienti e le aree di sbarco protette saranno tali da consentire il funzionamento corretto della manovra degli ascensori antincendio per tutto il tempo prescritto per la resistenza al fuoco dell'edificio;
- sarà dotato di sistema citofonico tra cabina, pianerottoli e centro di gestione delle emergenze per l'utilizzo in caso di emergenza;
- avrà vano corsa distinto da quelli di altri elevatori;
- non sarà computato nella valutazione delle vie di esodo.

### 3.6.1.8 - Vani di corsa per ascensore di soccorso

Non previsto.

### 3.6.1.9 Norme di esercizio

Si rimanda a quanto già previsto al punto 3.6 di pagina 8.

## 4 MISURE PER L'ESODO IN CASO DI EMERGENZA

### 4.1 Affollamento

Il massimo affollamento è stabilito in:

- aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;
- aree di tipo C (ambulatori e simili): 0,1 persone/mq;  
sale di attesa: 0,4 persone/mq;
- aree di tipo D: 2 persone per posto letto;

Di seguito si riporta la tabella che individua gli affollamenti dei singoli compartimenti

AFFOLLAMENTI MASSIMI NON CONTEMPORANEI NEI VARI COMPARTIMENTI										
PIANO	COMPARTIMENTO	AREA TIPO B		AREA TIPO C			AREA TIPO D		TOT.	AFFOLLAMENTO MASSIMO CONTEMPORANEO PER PIANO
		PRESENZE	+20%	SUPERFICIE AMBULATORI E SIMILI (NETTE)	SUPERFICIE SALE ATTESA (NETTE)	AFFOLLAMENTO	POSTI LETTO	AFFOLLAMENTO		
PIANO TERRA	1/1	4	5	15,8		2	20	20 X 2 = 40	47	166
	2/1	25	30	80,55	81,15	42	-	-	72	
	3/1	4	5	15,8	-	2	20	20 X 2 = 40	47	
PIANO 1°	4/1	4	5	15,8	-	2	20	20 X 2 = 40	47	102
	5/1	4	5	23,5	-	3	-	-	8	
	6/1	4	5	15,8	-	2	20	20 X 2 = 40	47	

Nei valori sopra indicati sono stati esclusi i corridoi (aree di mero passaggio).

Si specifica che:

- al piano primo l'affollamento massimo è dato dall'affollamento delle aree di tipo D, incrementato dal personale a servizio del piano. I degenti e le persone a loro supporto, infatti, potranno essere presenti o nelle stanze o nella sala da pranzo comune oppure nel nucleo di soggiorno.

Gli affollamenti massimi consentiti per piano sono quelli massimi non contemporanei, per cui:

- Piano terra: affollamento massimo 166 persone;
- Piano primo: affollamento massimo 102 persone;

### 4.2 Capacità di deflusso

Ai fini del dimensionamento delle uscite, le capacità di deflusso non saranno superiori ai seguenti valori:

- 50 per piani con pavimento a quota compresa tra più o meno 1 m rispetto al piano di uscita dell'edificio (piano terra);
- 37,50 per le vie d'uscita nei piani con pavimento a quota compresa tra più o meno 7,5 m rispetto al piano di uscita dall'edificio (piano primo).

#### Piano terra

Considerando massimo affollamento pari a 166 persone,  $166/50 \approx 4 M$

Il piano terra è servito da n. 5 uscite di sicurezza, distribuite nel compartimento, che immettono tutte direttamente all'esterno, ciascuna di almeno una larghezza di 1,20 m (2M).

#### Piano primo

Considerando massimo affollamento pari a 102 persone,  $102/37,5 \approx 3 M$

Il piano primo è dotato di tre uscite di sicurezza da 1,20 m cad (2M), rappresentate dalle tre scale a prova di fumo, A1/B1/C/1

Si rimanda alla tavola grafica V-D-T02A e V-D-T03A per maggiori specifiche e dettagli

### **4.3 Esodo orizzontale progressivo**

1. Tutti i piani che contengono aree di tipo D, sono stati progettati in modo da consentire l'esodo orizzontale progressivo.

2. Per conseguire tale obiettivo ciascun piano che ospita le camere dei degenti è stato suddiviso in almeno due compartimenti comunicanti tra loro con serramenti con adeguata resistenza al fuoco.

Ciascun compartimento potrà contenere in situazioni di emergenza, oltre ai suoi normali occupanti, il numero di persone previste per il compartimento adiacente con la capienza più alta, considerando:

- Sia al piano terra che al piano primo, essendo aree destinate a residenza socio assistenziale per anziani, si adotta una superficie media di 0,70 mq/persona.

#### **Verifica dell'esodo orizzontale piano terra:**

Compartimento n. 1/1 → 2/1

Persone da evacuare: 40

Superficie minima necessaria: 40 persone x 0,70 mq/persona = **28 mq** < **Superficie utile n. 2/1 = 192 mq** (si considera per precauzione il solo corridoio ed il solo comparto 2/1)

Lo scenario è lo stesso indicato sopra anche dal compartimento n. 3/1 al compartimento 2/1.

Sono state considerate come superfici utili la somma dei locali che **effettivamente** possono accogliere degenti, escludendo i depositi, i bagni, i filtri a prova di fumo le scale etc...

#### **Verifica dell'esodo orizzontale piano primo:**

Compartimento n. 4/1 → 5/1

Persone da evacuare: 40

Superficie minima necessaria: 40 persone x 0,70 mq/persona = **28 mq** < **Superficie utile n. 5/1 = 45 mq** (considerando esclusivamente il corridoio del compartimento 5/1)

Lo scenario è lo stesso indicato sopra anche dal compartimento n. 6/1 al compartimento 5/1.

Sono state considerate come superfici utili la somma dei locali che **effettivamente** possono accogliere degenti, escludendo i depositi, i bagni, i filtri a prova di fumo le scale etc...

#### **4.4 Sistemi di vie d'uscita**

1. I compartimenti in cui risultano suddivise le aree di cui al punto 3.3 saranno provvisti di un sistema organizzato di vie d'uscita, dimensionato in base al massimo affollamento previsto per i singoli compartimenti in funzione della capacità di deflusso e che adduca verso un luogo sicuro (spazi esterni circostanti il fabbricato).

Il piano terra disporrà di proprie uscite di emergenza direttamente su spazio scoperto.

2. I percorsi di uscita dall'edificio comprenderanno corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi.

3. Nella predisposizione dei sistemi di vie di uscita saranno tenute presenti le disposizioni vigenti in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n.503.

#### **4.5 Lunghezza delle vie d'uscita al piano**

Il percorso di esodo, misurato a partire dalla porta di ciascun locale nonché da ogni punto dei locali ad uso comune nonché da un qualsiasi punto di un compartimento, sarà non superiore a:

- 40,00 m per raggiungere un'uscita sul luogo sicuro (esterno o scala a prova di fumo);

Non sono previsti corridoi ciechi aventi lunghezza maggiore di 15,00 m.

Il percorso massimo previsto per raggiungere un'uscita su luogo sicuro sarà al massimo di:

- 29,00 m al piano terra;

- 27,00 m al piano primo;

#### **4.6 Caratteristiche delle vie d'uscita**

1. La larghezza utile delle vie d'uscita sarà misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori. Tra gli elementi sporgenti non saranno considerati quelli posti ad altezza superiore a 2,00 m ed eventuali corrimani lungo le pareti, con ingombro non superiore ad 8 cm.

2. L'altezza dei percorsi delle vie d'uscita sarà, in ogni caso, non inferiore a 2,00 m.

3. I pavimenti ed i gradini non avranno superfici sdruciolevoli.

4. Sarà vietato disporre specchi che possano trarre in inganno sulla direzione dell'uscita.

5. Le porte che si aprono sulle vie di uscita non ridurranno la larghezza utile delle stesse.

6. Le vie di uscita saranno tenute sgombre da materiali che possano costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

#### **4.7 Larghezza delle vie d'uscita**

1. La larghezza utile delle vie di uscita sarà multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1,20 m). La misurazione della larghezza delle uscite si intende eseguita nel punto più stretto della luce.

2. Nelle aree di tipo D, la profondità dei pianerottoli delle scale, con cambi di direzione di 180°, sarà non inferiore a 2,00 m, misurata nella direzione dell'asse delle rampe, per consentire la movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza.

#### **4.8 Larghezza totale delle vie d'uscita**

1. La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in numero di moduli, è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso del piano.

2. La larghezza totale delle vie d'uscita verticali che conducono al piano di uscita dall'edificio, sarà calcolata sommando il massimo affollamento previsto in due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

Verifica larghezza totale delle uscite di piano:

**Piano terra**

*Compartimento n. 1/1*

$$\text{Largh. minima} = A. \text{ max} / c = 47 / 50 = 0,94$$

⇒ 1 modulo;

$$\text{Largh. progetto} = 1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$$

⇒ 4 moduli (di cui una U.S. immette direttamente all'esterno ed una invece nel comparto adiacente 2/1);

$$\text{Numero di persone che possono uscire dal compartimento} = 4 \times 50 = 200 > 47 \text{ persone}$$

*Compartimento n. 2/1*

A favore di sicurezza consideriamo solo U.S. su esterno.

$$\text{Largh. minima} = A. \text{ max} / c = 72 / 50 = 1,44$$

⇒ 2 moduli;

$$\text{Largh. progetto} = 1,20 \text{ m} \times 3 = 3,60 \text{ m}$$

⇒ 6 moduli;

$$\text{Numero di persone che possono uscire dal compartimento} = 6 \times 50 = 300 > 72 \text{ persone}$$

Si segnala che il compartimento 2/1, essendo centrale, avrebbe anche, in aggiunta, le due U.S. che immettono nei due compartimenti adiacenti, 1/1 e 3/1, non considerate nel computo sopra indicato.

*Compartimento n. 3/1*

$$\text{Largh. minima} = A. \text{ max} / c = 47 / 50 = 0,94$$

⇒ 1 modulo;

$$\text{Largh. progetto} = 1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$$

⇒ 4 moduli (di cui una U.S. immette direttamente all'esterno ed una invece nel comparto adiacente 2/1);

$$\text{Numero di persone che possono uscire dal compartimento} = 4 \times 50 = 200 > 47 \text{ persone}$$

Si verificano infine le U.S. finali con riferimento all'intero piano.

**Affollamento massimo previsto di piano:**

$$\text{Compartimento 1/1} - 47 \text{ persone} + \text{Compartimento 2/1} - 72 \text{ persone} + \text{Compartimento 3/1} - 47 \text{ persone} = \mathbf{166 \text{ persone}}$$

**U.S. finali** che immettono tutte direttamente all'esterno: **n° 5 da 1,20 m cad (2M).**

$$\text{Numero massimo di persone che possono uscire dal piano (compartimento 1/1+2/1+3/1)} =$$

$$\mathbf{5 \times 2 \times 50 = 500 > 166 \text{ persone} - \text{VERIFICATO}}$$

***Si segnala che non vengono considerate U.S. per il piano terra le tre U.S. che immettono all'esterno e che sono interessate dall'esodo dal piano primo, scale A/1, B/1, C/1.***

**Piano primo**

*Compartimento n. 4/1*

Largh. minima =  $A. \max / c = 47 / 37,50 = 1,25$   $\Rightarrow$  2 moduli;

Largh. Progetto (consideriamo la larghezza minima) =  $1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$   $\Rightarrow$  4 moduli (una che immette su scala a prova di fumo A/1 ed un passaggio che immette nel comparto 5/1);

Numero di persone che possono uscire dal compartimento =  $4 \times 37,50 = 150 > 47$  persone

#### *Compartimento n. 5/1*

Largh. minima =  $A. \max / c = 8 / 37,50 = 0,21$   $\Rightarrow$  1 modulo;

Largh. progetto =  $1,20 \text{ m} \times 3 = 3,60 \text{ m}$   $\Rightarrow$  6 moduli (di cui una U.S. immette su scala con filtro a prova di fumo B/1, un passaggio immette nel comparto adiacente 4/1) e un altro nel comparto adiacente 6/1);

Numero di persone che possono uscire dal compartimento =  $6 \times 37,50 = 225 > 8$  persone

#### *Compartimento n. 6/1*

Largh. minima =  $A. \max / c = 47 / 37,50 = 1,25$   $\Rightarrow$  2 moduli;

Largh. progetto =  $1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$   $\Rightarrow$  4 moduli (una che immette su scala a prova di fumo C/1 e un passaggio che immette nel comparto 5/1);

Numero di persone che possono uscire dal compartimento =  $4 \times 37,50 = 150 > 47$  persone

**Affollamento massimo previsto di piano: 102 persone**

**U.S. finali** che immettono tutte su luogo sicuro (scale a prova di fumo A/1/, B/1, C/1): n° 3 da 1,20 cad (2M).

**$3 \times 2 \times 37,50 = 225$  persone  $>$  102 persone - VERIFICATO**

### **4.9 Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi**

1. Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano si apriranno nel verso dell'esodo a semplice spinta mediante l'azionamento di dispositivi a barra orizzontale. Esse saranno previste ad uno o due battenti. I battenti delle porte, quando sono aperti, non ostruiranno passaggi, corridoi e pianerottoli.

2. Qualora, per necessità connesse a particolari patologie dei ricoverati, sia necessario cautelarsi da un uso improprio delle uscite, sarà 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 sarà a conoscenza del particolare sistema di apertura e sarà capace di utilizzarlo in caso di emergenza.

3. Qualora necessario, sarà consentito installare porte d'ingresso di tipo scorrevole con azionamento automatico, a condizione che siano predisposte anche per l'apertura 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, sarà posto un dispositivo di blocco nella posizione di apertura.

4. Le porte, comprese quelle di ingresso, si apriranno 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 auto chiusura ed installate lungo le vie di uscita, in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, dovessero determinare intralcio o difficoltà alle persone che devono utilizzare tali percorsi, sarà 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. Non saranno previsti filtri a prova di fumo aerati direttamente dall'esterno.

#### **4.10 Numero di uscite**

1. Le uscite da ciascun piano dell'edificio saranno almeno 2 e verranno poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Si rimanda alle tavole V-D-T02A, V-D-T03A e a quanto previsto al §4.8 per maggiori specifiche e dettagli.

### **5 - AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO**

#### **5.1 - Generalità**

1. Gli impianti ed i servizi tecnologici saranno realizzati a regola d'arte e saranno intercettabili sia centralmente che localmente da posizioni segnalate e facilmente accessibili. L'impianto di produzione del fluido vettore avverrà in copertura per quanto riguarda la climatizzazione degli ambienti, per mezzo di pompa di calore condensata ad aria e alimentata esclusivamente da corrente elettrica; anche la produzione di acqua calda per uso sanitario avverrà tramite pompe di calore dedicate.

2. Nei filtri a prova di fumo sono previste intercettazioni a comando manuale, ubicate in apposito quadro, dei seguenti impianti a servizio dei compartimenti attigui:

- impianto elettrico;
- eventuali impianti di condizionamento e/o ventilazione.

3. All'interno dei filtri saranno ripetuti in apposito pannello i segnali relativi allo stato di servizio dei seguenti impianti dei compartimenti attigui:

- impianto elettrico;
- rete idrica antincendio;
- impianto di rivelazione e allarme.

## 5.2 - Locali adibiti a depositi e servizi generali

### 5.2.1 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti

1. Saranno presenti locali di area non superiore a 10 mq, adibiti a deposito, utilizzati anche per immagazzinare materiale combustibile, ubicati al piano terra ed al primo piano. I locali saranno privi di aerazione naturale e avranno le seguenti caratteristiche:

- carico di incendio non superiore a 30 kg/ m<sup>2</sup> di legna standard;
- strutture di separazione con caratteristiche non inferiori a R/EI/REI 30;
- porte di accesso con caratteristiche non inferiori a EI 30, munite di dispositivo di auto chiusura;
- rilevatore di fumo collegato all'impianto di allarme;
- un estintore portatile idrico avente carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A 89BC, posto all'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

### 5.2.2 Locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 mq

Al piano terra sono previsti due magazzini nel compartimento 2/1 con superficie in pianta superiore ai 10 mq ed entro ai 50 mq, utilizzati anche per immagazzinare materiale combustibile.

1. Saranno presenti due locali al piano terra nel compartimento 2/1 (magazzino pulito e magazzino sporco) adibiti a deposito di superficie superiore a 10 m<sup>2</sup>, utilizzati anche per immagazzinare materiale combustibile, e pertanto per ciascuno di essi le strutture di separazione e la porta di accesso (dotata di dispositivo di auto chiusura), possiederanno caratteristiche almeno R/EI/REI 60.

2. A servizio dei vani in questione sarà installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendi ed il carico d'incendio non supererà i 30 kg/m<sup>2</sup>.

3. Sarà garantita una aerazione naturale non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta del locale.

Nel dettaglio:

#### Piano terra

$S_{\text{Magazzino pulito}}: 12,35 \text{ m}^2$

$S_{\text{vent.}}: (1,20 \text{ m} \times 2,20 \text{ m}) = 2,64 \text{ m}^2$

$S_{\text{vent.}} / S_{\text{Deposito 1}}: 2,64 \text{ m}^2 / 12,35 \text{ m}^2 = 0,21 > 1 / 40$

$S_{\text{Magazzino sporco}}: 10,50 \text{ m}^2$

$S_{\text{ventnecessaria}}: 10,50 \text{ m}^2 / 40 = 0,26 \text{ m}^2$  – nel progetto saranno garantiti con camino di aerazione

Saranno inoltre presenti un locale tecnico al piano terra e tre locali tecnici al primo (nel comparto 5/1), tutti con idonea aerazione tramite camino.

### 5.2.3 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile con superficie massima di 500 mq

Non previsti.

### **5.2.4 - Deposito di sostanze infiammabili**

1. Nell'edificio non saranno presenti depositi di sostanze infiammabili.
2. Sarà consentito detenere all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, prodotti liquidi infiammabili in quantità strettamente necessaria per le esigenze igienico-sanitarie. Tali armadi potranno essere ubicati nelle infermerie di piano nonché nei locali deposito dotati della prescritta superficie di aerazione naturale.

### **5.2.5 - Locali adibiti a servizi generali (laboratori di analisi e ricerca, laboratori o locali ove si detengono, impiegano o manipolano sostanze radioattive, lavanderie, sterilizzazione, inceneritori, ecc).**

1. Sarà prevista una zona lavanderia al piano terra: tale locale avrà strutture di separazione e porte di accesso, munita di dispositivo di auto chiusura, con caratteristiche almeno R/REI/EI 90.
2. Il servizio di lavanderia non avrà valori di carico d'incendio maggiore a 30 kg/mq.

## **5.3 - Impianti di distribuzione gas**

### **5.3.1 - Distribuzione dei gas combustibili**

Il progetto non prevede installazione di apparecchiature alimentate a gas metano. Non sarà quindi previsto l'utilizzo di tale combustibile.

### **5.3.2 - Distribuzione dei gas medicali**

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.
- 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 accessibile e segnalata; idonei cartelli, inoltre, indicheranno i tratti di impianto sezionabili a seguito delle manovre di intercettazione;
- 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 surriscaldamenti. La distribuzione all'interno del compartimento avverrà in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti. Eventuali sovrapposizioni per attraversamenti saranno realizzate mediante separazione fisica dagli altri impianti ovvero adeguato distanziamento;
- d) eventuali cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali saranno ventilati con aperture la cui posizione è individuata in funzione della densità dei gas utilizzati; 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.

Sostanzialmente l'impianto gas medicali sarà costituito da:

- valvole di intercettazione di area,
- quadri riduttori di 2° stadio posti nei vari reparti,
- prese gas medicali,

- tubazioni di distribuzione.

I gas distribuiti saranno:

- ossigeno,

oltre alla rete di aspirazione endocavitaria (rete del vuoto).

## **5.4 - Impianti di condizionamento e ventilazione**

### **5.4.1 - Generalità**

Gli impianti di condizionamento e/o di ventilazione saranno di tipo centralizzato, i cui dettagli saranno definiti in fase di progettazione esecutiva. Tali impianti possederanno 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 perché gli impianti saranno realizzati come specificato ai seguenti punti.

### **5.4.2 - Impianti centralizzati**

Le unità di trattamento dell'aria e le pompe di calore a servizio della climatizzazione degli ambienti e della produzione di acqua calda sanitaria saranno previste in copertura dello stabile.

Non è previsto il ricircolo dell'aria. La ventilazione meccanica degli ambienti sarà a tutt'aria esterna.

#### **Pompe di calore**

Il fluido vettore acqua calda tecnica a servizio del riscaldamento, e l'acqua refrigerata tecnica a servizio del raffrescamento dell'edificio saranno prodotti da due pompe di calore idroniche installate in copertura del tipo aria-acqua funzionanti con gas frigorigeno R410A.

Una pompa di calore ad alta temperatura con circuito frigorifero a propano (R290), con quantitativo di 9,5 kg, in grado di produrre acqua ad alta temperatura fino ad un massimo di +78°C saranno a servizio della produzione di acqua calda sanitaria. L'acqua calda sanitaria sarà prodotta in un bollitore della capacità di 2.000 litri e dotato di scambiatore interno.

Tutte le pompe di calore suddette sono previste su terrazza piana accessibile solo al personale autorizzato. Per quanto riguarda in particolare le due pompe di calore monoblocco con fluido refrigerante R290 (propano), si rispetterà la distanza di sicurezza prevista nella documentazione tecnica del fabbricante, che in questa fase è stimata prudenzialmente in 1,5 m. Si sottolinea che siamo totalmente al di fuori del campo di applicazione del § 5.4 della regola tecnica e anche del decreto ministeriale 10/3/2020 in quanto la pompa di calore monoblocco per acqua sanitaria, con fluido R290, *non è destinata alla climatizzazione ambientale e non è inserita nell'attività* (per analogia, si osserva che la normativa antincendio ammetterebbe anche una centrale termica a GPL in queste condizioni).

### **5.4.3 - Condotte aerotermiche**

1. Ai sensi del D.M. 31/3/2003, le condotte saranno realizzate in materiale di classe di reazione al fuoco 0 (zero). Nel caso di condotte preisolate, realizzate con diversi componenti tra loro stratificati di cui almeno uno con funzione isolante, si prevederà la classe di reazione al fuoco 0-1 (zero-uno). Detta condizione si intenderà rispettata quando tutte le superfici del manufatto, in condizione d'uso, sono realizzate con materiale incombustibile di spessore non inferiore a 0,08 millimetri e sono in grado di assicurare, anche nel tempo, la continuità di protezione del componente isolante interno, di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 (uno). I giunti ed i tubi di raccordo, la cui lunghezza non può essere superiore a 5 volte il diametro del raccordo stesso, saranno realizzati in materiale di classe di reazione al fuoco 0 (zero), 0-1 (zero-uno), 1-0 (unozero), 1-1 (uno-uno) o 1 (uno).

2. Le condotte di classe 0 (zero) saranno rivestite esternamente con materiali isolanti di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 (uno), più precisamente si adotteranno prodotti isolanti con Classe di reazione al fuoco nei limiti stabiliti dai citati decreti del 10 marzo e del 15 marzo 2005, con gli aggiornamenti del D.M. 25/10/2007.

Ovviamente 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.

3. Qualora, per tratti limitati, non fosse possibile rispettare quanto sopra indicato, le condotte saranno separate con strutture REI di classe pari al compartimento interessato; se saranno al servizio anche del compartimento interessato, esse saranno intercettate con serrande tagliafuoco aventi analoghe caratteristiche.

4. Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte sarà sigillato con materiale di “Classe 0”, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

#### **5.4.4 - Dispositivi di controllo**

1. L'impianto sarà dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso d'incendio.

2. Inoltre, qualora presente un sistema di ricircolo d'aria a servizio di più compartimenti, l'impianto sarà munito, all'interno delle condotte, di rivelatori di presenza di fumo all'interno delle condotte che comandino automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco. L'intervento dei rivelatori sarà segnalato nella centrale di controllo di cui al punto 12.2.

3. L'intervento dei dispositivi, sia manuali che automatici, non permetterà la rimessa in funzione dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

#### **5.4.5 - Schemi funzionali**

1. Per ciascun impianto sarà 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;
- la logica sequenziale delle manovre e delle azioni previste in emergenza;
- l'ubicazione del sistema antigelo.

#### **5.4.6 - Impianti localizzati**

I locali salme/sala preparazione salme saranno climatizzati con l'adozione di impianti split system autonomo. Anche la cucina avrà un impianto split system dedicato.

## **6 - IMPIANTI ELETTRICI**

1. Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge n. 186 del 01/03/1968. In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

- a) possederanno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;
- b) non costituiranno causa primaria di incendio o di esplosione;
- c) non forniranno alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- d) saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- e) disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

2. I seguenti sistemi utenza disporranno di impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- e) elevatori antincendio (il montalettighe);
- f) impianto di diffusione sonora di emergenza.

3. La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al D.M. 37/2008.

4. L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve ( $\leq 0,5$  s) per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione e ad interruzione media ( $\leq 15$  s) per impianto di diffusione sonora.

5. Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

6. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima dell'alimentazione elettrica è stabilita per ogni impianto come segue:

- a) rivelazione e allarme: 30 minuti primi;
- b) illuminazione di sicurezza: 2 ore, con le modalità più sotto specificate;
- c) elevatore antincendio: 2 ore;
- d) impianti idrici antincendio: 2 ore;
- e) impianto di diffusione sonora: 2 ore.

7. L'impianto di illuminazione di emergenza assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1,00 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e nelle nuove aree di tipo C e D.

8. Nel caso di impiego di singole lampade con alimentazione autonoma, esse assicureranno il funzionamento per almeno 2 ore.

9. Il quadro elettrico generale e quelli di piano saranno ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

### **Protezione scariche atmosferiche.**

Verrà effettuata la verifica delle scariche atmosferiche e qualora risultasse non autoprotetto secondo normativa CEI 81/10, si prevederà l'impianto di protezione scariche atmosferiche.

## **Sganci elettrici**

In prossimità dei compartimenti adibiti a degenze, saranno presenti pulsanti di sgancio elettrico segnalati in modo da poter svolgere l'esodo orizzontale progressivo, senza porre fuori tensione tutta l'attività.

All'ingresso dell'edificio sarà possibile lo sgancio:

- 1) tramite un pulsante per lo sgancio UPS;
- 2) dell'inibizione del gruppo elettrogeno;
- 3) per l'impianto fotovoltaico;
- 4) tramite un pulsante la fornitura elettrica di BT/MT;

## **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

*Normativa di riferimento: nota del Ministero dell'Interno n° 1324 del 07/02/2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012" e chiarimento del Ministero dell'Interno n° 6334 del 04/05/2012.*

Sulla copertura dell'edificio verrà realizzato un nuovo impianto fotovoltaico di potenza nominale di circa 121,20 kWp.

Ai fini della prevenzione incendi gli impianti saranno progettati, realizzati e mantenuti a regola d'arte.

Inoltre tutti i componenti saranno conformi alle disposizioni comunitarie o nazionali applicabili. In particolare, il modulo fotovoltaico sarà conforme alle Norme CEI EN 61730-1 e CEI EN 61730-2.

L'installazione sarà eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato.

Si specifica che:

- l'impianto non ridurrà le aperture di ventilazione naturale previste in sede di progetto;
- i pannelli saranno installati ad una distanza non inferiore ad 1,0 m da eventuali possibili vie di veicolazione di incendi (camini, lucernari, condotte di ventilazione etc...);
- sarà provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno del compartimento/fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico;
- non sarà prevista di presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili;
- gli eventuali elementi verticali di compartimentazione antincendio rispetteranno la distanza di rispetto;
- Il solaio sarà REI/EI 90;
- guaina in copertura con classe di comportamento al fuoco esterno  $B_{roof}(t2)$ ;
- i pannelli fotovoltaici saranno in classe 1 di reazione al fuoco.

### *Documentazione per impianto fotovoltaico*

I documenti da produrre al termine dei lavori, per la presentazione della SCIA, saranno:

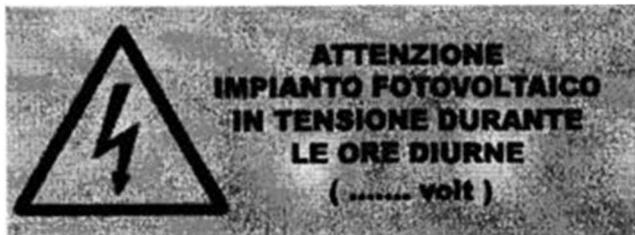
- Il DICH.IMP per l'impianto fotovoltaico;
- Il Certificato di prova di reazione al fuoco dei pannelli fotovoltaici.

## **Segnaletica di sicurezza per impianto fotovoltaico**

L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, accessibile, sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica riporterà la seguente dicitura:

ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (.....volt).

La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, sarà installata ogni 10 m per i tratti di conduttura.



Trattandosi di generatori fotovoltaici presenti sulla copertura dei fabbricati, detta segnaletica sarà installata in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato.

I dispositivi di sezionamento di emergenza saranno individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al Titolo V del D. Lgs. 81/2008.

## **7 - MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI**

### **7.1 - Generalità**

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

### **7.2 - Estintori**

1. Si prevedono estintori idrici portatili, di tipo omologato dal Ministero dell'interno (D.M. 7/1/2005) secondo EN 3-7 e con marcatura CE, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere in modo da facilitarne il rapido utilizzo in caso di incendio; gli estintori saranno ubicati:

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

2. Gli estintori saranno collocati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30,00 m; appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno 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 compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico.

3. Salvo quanto specificatamente previsto al punto 5.2.1, gli estintori portatili saranno idrici, avranno carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A - 144B C. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico avranno agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

### **7.3 - Impianti di estinzione incendi - specifica tecnica**

#### **7.3.1 - Reti naspì e idranti - specifica tecnica**

##### **7.3.2.1 - Generalità**

1. Per quanto riguarda i componenti degli impianti, le modalità di installazione, i collaudi e le verifiche periodiche, le alimentazioni idriche e i criteri di calcolo idraulico delle tubazioni, saranno applicate le norme UNI vigenti 10779.

2. Per i criteri di dimensionamento degli impianti si applicherà quanto di seguito indicato.

### **7.3.2.2 – Tipologia degli impianti**

1. L'attività in oggetto ha un numero di posti letto pari a 80 e pertanto verrà realizzato un impianto idrico con nassi DN 25.

Tale impianto sarà, inoltre, conforme a quanto prescritto nel D.M. 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): l'impianto sarà conforme alla UNI 10779 per il livello di pericolosità 2.

Non si prevede protezione esterna, avendo ogni RSA 80 posti letto < 100 posti letto.

### **7.3.2.3 - Caratteristiche prestazionali e di alimentazione**

1. Saranno garantite le seguenti caratteristiche idrauliche minime:

a) saranno installati nassi DN 25, la rete sarà dimensionata per una portata per ciascun nasso non minore di 60 l/min ad una pressione residua di almeno 3 bar, considerando simultaneamente operativi 4 nassi nella posizione idraulicamente più sfavorevole.

Sarà realizzata un'alimentazione idrica tramite riserva idrica interrata con un gruppo di pompaggio in vano tecnico fuori terra, esterno al volume del fabbricato. Sarà rispettata la Norma UNI 11292 e la Norma UNI 10779 mentre per l'installazione del suddetto gruppo di pompaggio sarà rispettata la Norma UNI EN 12845.

b) Sarà installato un idrante a colonna soprasuolo DN 70 come previsto dalla UNI 10779:2021.

Sarà presente un attacco di mandata per il collegamento dell'impianto con le autopompe VV.F. conforme alla Norma UNI 10779.

L'autonomia dell'impianto idrico antincendio non sarà inferiore a 60 minuti primi. Il volume della vasca di accumulo avrà una capacità tale da soddisfare la protezione interna contemporaneamente con l'idrante soprasuolo per 60 minuti, quindi indicativamente sarà da 40 mc, salvo affinamenti derivanti dai calcoli idraulici.

3. A vantaggio di sicurezza, si prevede che l'alimentazione idrica degli impianti antincendio sarà di "tipo singola superiore", con elettropompa, motopompa di riserva e pompa jockey, in allestimento sottobattente, del tipo vertical turbine pump.

### **7.3.3 - Impianto di spegnimento automatico**

1. Non si riscontrano le condizioni per richiedere un impianto di spegnimento automatico; nessun ambiente avrà carico di incendio superiore a 30 kg/m<sup>2</sup> di legna standard.

## **8 - IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME**

### **8.1 - Generalità**

1. Si prevederà l'installazione di:

- segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite;
- impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio d'incendio.

### **8.2 - Caratteristiche – specifica tecnica**

1. L'impianto sarà progettato e realizzato a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica (UNI 9795).

2. La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determinerà una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio in locale presidiato.
3. L'impianto consentirà l'azionamento automatico dei dispositivi di allarme posti nell'attività entro:
  - a) un primo intervallo di tempo dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio;
  - b) un secondo intervallo di tempo dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di controllo e segnalazione non sia tacitata dal personale preposto.I predetti intervalli di tempo saranno definiti in considerazione della tipologia dell'attività e dei rischi in essa esistenti nonché di quanto previsto nel piano di emergenza.
4. L'impianto di rivelazione consentirà l'attivazione automatica di una o più delle seguenti azioni:
  - chiusura automatica di eventuali porte tagliafuoco, normalmente mantenute aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura;
  - disattivazione elettrica degli impianti di ventilazione e/o condizionamento nelle aree interessate;
  - chiusura di eventuali serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e/o condizionamento riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione;
  - eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza.
5. I rivelatori installati nelle camere di degenza, in locali non sorvegliati e in aree non direttamente visibili, faranno capo a dispositivi ottici di ripetizione di allarme installati lungo i corridoi.

### **8.3 - Sistemi di allarme**

1. Si prevede un sistema di allarme in grado di avvertire delle condizioni di pericolo in caso di incendio, allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione. A tal fine sono previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte dall'incendio.
2. La diffusione degli allarmi sonori avverrà tramite impianto ad altoparlanti.
3. Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

## **9 - SEGNALETICA DI SICUREZZA**

1. La segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, sarà conforme alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008. Sarà inoltre osservato quanto prescritto all'art. 17 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche.

## **10 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

### **10.1 - Generalità**

I criteri in base ai quali è organizzata e gestita la sicurezza antincendio, sono quelli enunciati negli specifici punti del decreto Dm Interministeriale 2 settembre 2021.

### **10.2 - Procedure da attuare in caso di incendio**

1. Oltre alle misure specifiche definite secondo i criteri di cui al precedente capoverso, sarà predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza, che indicherà tra l'altro:

- a) le azioni che il personale addetto deve mettere in atto in caso di incendio a salvaguardia dei degenti, degli utenti dei servizi e dei visitatori;
- b) le procedure per l'esodo degli occupanti.

### **10.3 - Centro di gestione delle emergenze.**

1. Ai fini del necessario coordinamento delle operazioni da affrontare in situazioni di emergenza, sarà predisposto un apposito centro di gestione delle emergenze.

2. Essendo la residenza con un numero complessivo di posti letto inferiore a 100, coinciderà con l'ufficio presente nel comparto centrale al piano terra, nei pressi dell'ingresso principale nel comparto 2/1.

3. All'interno del centro di gestione delle emergenze saranno custodite le planimetrie dell'intera struttura riportanti l'ubicazione delle vie di uscita, dei mezzi e degli impianti di estinzione e dei locali a rischio specifico, gli schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto, il piano di emergenza, l'elenco completo del personale, i numeri telefonici necessari in caso di emergenza, ecc.

4. Il centro di gestione delle emergenze sarà accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenza ed ai Vigili del Fuoco, e sarà presidiato da personale all'uopo incaricato.

## **11 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

1. La formazione e l'informazione del personale sarà attuata secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del decreto interministeriale del 2 settembre 2021 per il livello 3.

## **12 - ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

### **12.1 - Istruzioni da esporre a ciascun piano**

1. In ciascun piano della struttura sanitaria, in prossimità degli accessi, lungo i corridoi e nelle aree di sosta, saranno esposte, bene in vista, precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di emergenza corredate da planimetrie del piano medesimo che riportino, in particolare, i percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.

### **12.2 - Istruzioni da esporre nei locali cui hanno accesso degenti, utenti e visitatori**

1. In ciascun locale precise istruzioni, esposte bene in vista, indicheranno il comportamento da tenere in caso di incendio.

2. Le istruzioni saranno accompagnate da una planimetria semplificata del piano, che indichi schematicamente la posizione del locale rispetto alle vie di esodo, alle scale ed alle uscite. Le istruzioni richiameranno il divieto di usare i comuni ascensori in caso di incendio ed eventuali altri divieti.

## RSA 2 - Residenza Socio Assistenziale per Anziani

### Attività n. 68.3.B dell'allegato al D.P.R. 151/2011

*Normativa di riferimento:*

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*).

Essendo edificio di nuova costruzione, si applicheranno il Titolo I e II.

Si specifica che nella numerazione relativa all'applicazione del D.M. 18/09/2002, verrà rispettato quanto previsto dal decreto, pertanto ci potrà non essere una numerazione sequenziale.

#### TITOLO I

#### DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE

##### 1 GENERALITA'

##### 1.2 Classificazione delle aree delle strutture sanitarie

1. Le aree della struttura sanitaria, ai fini antincendio, sono classificate nel modo seguente:

###### - tipo A

- Un unico gruppo elettrogeno alimentato a combustibile liquido gasolio (attività 49.1.A), esterno alla RSA 2 ed in comune alla RSA1;

###### - tipo B

- depositi, magazzini;
- locale preparazione salme;
- spogliatoi del personale,
- lavanderia;
- cucina;
- locale di culto;
- altre aree a rischio specifico accessibili al solo personale dipendente, situate in zone dell'edificio destinate, anche solo in parte, ad aree di tipo C e D;

###### - tipo C

- palestra, sala ricreativa e occupazionale, area di soggiorno etc;

###### - tipo D

- alloggi per anziani;

###### - tipo E

- non previste.  
Si precisa infatti che, data la destinazione d'uso generale dell'RSA, non esistono locali dedicati esclusivamente a visitatori. Le zone di ingresso/accoglienza presenti sono aree interamente di tipo C.  
L'ingresso alla struttura è infatti riservato ai degenti, loro parenti ed agli autorizzati/operatori delle RSA.

## TITOLO II

### 2 UBICAZIONE

#### 2.1 Generalità

2. L'attività sarà ospitata all'interno di un edificio indipendente ed isolato da altre costruzioni nel quale sarà presente, come attività secondaria, al di fuori della volumetria del fabbricato, un gruppo elettrogeno a servizio di entrambe le RSA, (n. 49.1.A, del D.P.R. 01.08.2011, n.151), per la quale si rimanda ad apposita sezione della presente relazione tecnica.

#### 2.2 Comunicazioni e separazioni

La struttura in oggetto non comunicherà con altre attività ad essa non pertinenti.

Saranno previste strutture con caratteristiche di resistenza al fuoco almeno R/REI/EI 90 orizzontali e verticali, a separazione dei singoli compartimenti. Si entrerà più nello specifico nel seguire della relazione.

#### 2.3 Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco, sarà presente un accesso carraiolo all'area dove sorgerà l'edificio, che possiederà i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: illimitata in quanto senza ostruzioni superiori
- raggio di svolta: 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).

#### 2.4 Accostamento mezzi di soccorso

Sarà assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del Fuoco in modo da poter raggiungere almeno una finestra o balcone di ciascun piano.

### 3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

#### 3.1 Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione

1. Le strutture e i sistemi di compartimentazione garantiranno rispettivamente requisiti di resistenza al fuoco R e REI secondo quanto sotto riportato:

- per i piani fuori terra (edificio di altezza antincendi inferiore a 24 m): R/EI/REI 90.

2. Per le strutture e i sistemi di compartimentazione delle aree a rischio specifico si rinvia agli appositi paragrafi della presente relazione.

3. I requisiti di resistenza al fuoco dei singoli elementi strutturali e di compartimentazione nonché delle porte e degli altri elementi di chiusura, saranno valutati e attestati in conformità al D.M. 07.08.2012.

Al piano terra della RSA 2, come indicato nella tavola grafica V-D-T06A, sarà presente un centro cottura a servizio di entrambe le RSA. **Il solaio del comparto 4/2 cucina e gli elementi di separazione verticali avranno una resistenza al fuoco REI/EI 120.**

#### 3.2 Reazione al fuoco dei materiali

1. I materiali installati saranno conformi a quanto di seguito specificato:

*a) Prodotti installati lungo le vie di esodo*

Negli atri, nei corridoi, nei disimpegno, nelle scale, nelle rampe, nei percorsi orizzontali protetti, nei passaggi in genere, si prevede l'impiego di materiali di classe equivalente alla classe 1 italiana in ragione del 50%

massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe A1 (non combustibili). In equivalenza ai suddetti prodotti di classe 1, e nei limiti per essi stabiliti sopra, saranno installati prodotti classificati in una delle seguenti classi di reazione al fuoco, in funzione del tipo di impiego previsto:

- a) impiego a pavimento: (A<sub>2FL-s1</sub>), (B<sub>FL-s1</sub>), (C<sub>FL-s1</sub>);
- b) impiego a parete: (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1);
- c) impiego a soffitto: (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0), (B-s2,d0).

*b) Prodotti installati in altri ambienti*

In tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo è previsto che le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, siano di classe non superiore a 2 italiana e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1 italiana; in equivalenza ai suddetti prodotti, saranno installati prodotti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle tabelle 1, 2 e 3 limitatamente alle prime due righe.

**Tabella 1 - Impiego a Pavimento**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A <sub>2FL-s1</sub> ), (A <sub>2FL-s2</sub> ), (B <sub>FL-s1</sub> ), (B <sub>FL-s2</sub> ), (C <sub>FL-s1</sub> )
II	Classe 2	(C <sub>FL-s2</sub> ), (D <sub>FL-s1</sub> )
III	Classe 3	(D <sub>FL-s2</sub> )

**Tabella 2 - Impiego a Parete**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s1,d1), (B-s2,d1)
II	Classe 2	(A2-s1,d2), (A2-s2,d2), (A2-s3,d2), (B-s3,d0), (B-s3,d1), (B-s1,d2), (B-s2,d2), (B-s3,d2), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s1,d1), (C-s2,d1)
III	Classe 3	(C-s3,d0), (C-s3,d1), (C-s1,d2), (C-s2,d2), (C-s3,d2), (D-s1,d0), (D-s2,d0), (D-s1,d1), (D-s2,d1)

**Tabella 3 - Impiego a Soffitto**

	Classe italiana	Classe europea
I	Classe 1	(A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s3,d0), (A2-s1,d1), (A2-s2,d1), (A2-s3,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0), (B-s3,d0)
II	Classe 2	(B-s1,d1), (B-s2,d1), (B-s3,d1), (C-s1,d0), (C-s2,d0), (C-s3,d0)
III	Classe 3	(C-s1,d1), (C-s2,d1), (C-s3,d1), (D-s1,d0), (D-s2,d0)

*c) Prodotti isolanti installati lungo le vie di esodo*

1. Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, in luogo di prodotti isolanti di classe 1 italiana, e nei limiti per essi stabiliti sopra, saranno installati prodotti isolanti classificati in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0) e (B-s1,d1) per impiego a pavimento e a parete, e in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0) e (B-s2,d0) per impiego a soffitto.

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

a) protezione con prodotti ricompresi in una delle classi di reazione al fuoco indicate nel sottoparagrafo *Prodotti installati lungo le vie di esodo* (entro i limiti consentiti): prodotti isolanti classificati in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (A2-s1,d1), (B-s1,d0), (B-s2,d0) e (B-s1,d1) per impiego a pavimento e a parete, e in classe (A2-s1,d0), (A2-s2,d0), (B-s1,d0) e (B-s2,d0) per impiego a soffitto;

b) protezione con prodotti e/o elementi da costruzione aventi classe di resistenza al fuoco non inferiore a EI 30: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle righe I, II e III dell'allegata tabella 2, per qualsiasi tipo di impiego (pavimento, parete e soffitto).

#### *Prodotti isolanti installati in altri ambienti*

1. In tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo, in equivalenza ai prodotti isolanti di classe 1 italiana, saranno installati prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga I della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nella riga I della tabella 3 per impiego a soffitto. In equivalenza ai prodotti isolanti di classe 2 saranno installati prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga II della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nella riga II della tabella 3 per impiego a soffitto.

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

a) protezione almeno con prodotti ricompresi in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga I delle tabelle 1, 2 e 3: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nella riga I della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nella riga I della tabella 3 per impiego a soffitto;

b) protezione con prodotti di classe di reazione al fuoco almeno (A2-s3,d0) ovvero (A2<sub>FL</sub>-s2) con esclusione dei materiali metallici: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle righe I e II della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nelle righe I e II della tabella 3 per impiego a soffitto;

c) protezione con prodotti di classe di reazione al fuoco (A1) ovvero (A1<sub>FL</sub>) con esclusione dei materiali metallici: prodotti isolanti classificati in una delle classi di reazione al fuoco riportate nelle righe I, II e III della tabella 2 per impiego a pavimento e a parete, e nelle righe I, II e III della tabella 3 per impiego a soffitto;

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

#### *Prodotti isolanti per installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare*

1. Lungo le vie di esodo (atri, corridoi, disimpegni, scale, rampe, passaggi in genere), è previsto l'isolamento di installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare con prodotti classificati in una delle seguenti classi di reazione al fuoco: (A2<sub>L</sub>-s1, d0), (A2<sub>L</sub>-s2, d0), (B<sub>L</sub>-s1, d0), (B<sub>L</sub>-s2, d0).

2. In tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo, è previsto l'isolamento di installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare con prodotti classificati in una delle seguenti classi di reazione al fuoco: (A<sub>2L</sub>-S1, d0), (A<sub>2L</sub>-s2, d0), (A<sub>2L</sub>-s3, d0), (A<sub>2L</sub>-s1, d1), (A<sub>2L</sub>-s2, d1), (A<sub>2L</sub>-s3, d1), (B<sub>L</sub>-s1, d0), (B<sub>L</sub>-s2, d0), (B<sub>L</sub>-s3, d0).

3. Quando l'installazione tecnica è ubicata all'interno di un'intercapedine orizzontale e/o verticale delimitata da prodotti e/o elementi da costruzione aventi classe di resistenza al fuoco almeno EI 30, sono previsti, lungo le vie di esodo, prodotti isolanti ricompresi in una delle seguenti classi di reazione al fuoco: (A<sub>2L</sub>-s1,d0), (A<sub>2L</sub>-s2,d0), (A<sub>2L</sub>-s3,d0), (A<sub>2L</sub>-s1,d1), (A<sub>2L</sub>-s2,d1), (A<sub>2L</sub>-s3,d1), (A<sub>2L</sub>-s1,d2), (A<sub>2L</sub>-s2,d2), (A<sub>2L</sub>-s3,d2), (B<sub>L</sub>-s1,d0), (B<sub>L</sub>-s2,d0), (B<sub>L</sub>-s3,d0), (B<sub>L</sub>-s1,d1), (B<sub>L</sub>-s2,d1), (B<sub>L</sub>-s3,d1), (B<sub>L</sub>-s1,d2), (B<sub>L</sub>-s2,d2), (B<sub>L</sub>-s3,d2), (C<sub>L</sub>-s1,d0), (C<sub>L</sub>-s2,d0), (C<sub>L</sub>-s3,d0), (C<sub>L</sub>-s1,d1), (C<sub>L</sub>-s2,d1), (C<sub>L</sub>-s3,d1), (C<sub>L</sub>-s1,d2), (C<sub>L</sub>-s2,d2), (C<sub>L</sub>-s3,d2), (D<sub>L</sub>-s1,d0), (D<sub>L</sub>-s2,d0), (D<sub>L</sub>-s1,d1), (D<sub>L</sub>-s2,d1); in tutti gli altri ambienti non facenti parte delle vie di esodo sono previsti prodotti isolanti classificati almeno in classe di reazione al fuoco (E<sub>L</sub>).

#### *Requisiti di posa in opera*

I prodotti ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco sono posti in opera in conformità alle effettive modalità di installazione e posa in opera a cui è stato sottoposto il prodotto in prova e tenendo altresì conto delle possibili estensioni del risultato di classificazione definite al punto 13 della norma EN 13501-1 e nella norma UNI EN 13238, nonché, eventualmente, nelle norme armonizzate di prodotto.

Qualora i prodotti siano installati non in aderenza agli elementi costruttivi in maniera da delimitare una intercapedine orizzontale e/o verticale, all'interno della quale siano presenti possibili fonti di innesco, si determinerà, nel caso di prodotti aventi sezioni trasversali asimmetriche, anche la classe di reazione al fuoco relativa alla superficie interna all'intercapedine. Tale classe di reazione al fuoco sarà non superiore a quanto stabilito sopra, a seconda che si tratti di prodotti installati nelle vie di esodo o in altri ambienti, in funzione del tipo di impiego previsto.

I materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) avranno classe di reazione al fuoco non superiore ad I. I mobili imbottiti (poltrone, poltrone letto, divani, divani letto, sedie imbottite, ecc.) ed eventuali materassi saranno di classe I IM. I manufatti rientranti tra i presidi medico-chirurgici (quali ad esempio lettini e poltrone per visite e cure, materassi e cuscini specifici per riabilitazione e cure fisioterapiche, ecc.) non sono da considerarsi ricompresi tra i materiali per i quali è richiesta la classe I IM (Nota Prot. n° P1493/4122 sott. 46 del 18 dicembre 2002). I materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposte alle fiamme, saranno di classe di reazione al fuoco non superiore ad I. Nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, saranno ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1.

Le sedie non imbottite saranno di classe non superiore a 2.

Laddove per i prodotti sono prescritte caratteristiche di incombustibilità ovvero è richiesta la classe 0 (zero) di reazione al fuoco, sono utilizzati prodotti di classe (A1) per impiego a parete e a soffitto, di classe (A<sub>1FL</sub>) per impiego a pavimento e di classe (A<sub>1L</sub>) per l'isolamento di installazioni tecniche a prevalente sviluppo lineare.

2. I materiali di cui al comma 1 del punto 3.2. D.M 18/09/2002, saranno omologati ai sensi del D.M. 26.06.1984 e successive modifiche ed integrazioni. Per i materiali rientranti nei casi specificatamente previsti dall'art. 10 del citato D.M. 26.06.1984, sarà consentito che la relativa classe di reazione al fuoco sia attestata ai sensi del medesimo articolo.

4. I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini saranno non combustibili.

### 3.3 Compartimentazione

Ogni livello dell'edificio sarà suddiviso in compartimenti antincendio di superficie lorda ripartita come indicato successivamente.

Il Gruppo Elettrogeno sarà presente ma esternamente al volume del fabbricato, all'aperto.

I compartimenti distribuiti sul medesimo livello avranno **tutti** superficie inferiore a 1.000 m<sup>2</sup>.

Di seguito sono esplicitate le superfici dei compartimenti. Nelle superfici sotto indicate, si escludono i vani scala a prova di fumo ed i montalettighe ordinario/antincendio, compartimentati rispetto al resto dell'attività.

**PIANO TERRA:** sarà diviso in n. 4 compartimenti principali.

*Compartimento 1/2- RSA2 ala sud PT:* comprendente 12 camere con presidio infermeria per un totale di 20 posti letto. Totale: **436 mq lordi**.

*Compartimento 2/2 - spazi comuni PT:* accoglienza, aree di pranzo comune, soggiorni di nucleo, locale di culto, spogliatoi, lavanderia, preparazione salme, tisaneria, sala mortuaria. **Totale: 959 mq lordi**.

*Compartimento 3/2 – RSA2 ala nord PT:* comprendente 12 camere per un totale di 20 posti letto. Totale: **436 mq lordi**.

*Compartimento 4/2 – RSA2 Centro cottura:* dispensa, locali preparazioni, magazzino, lavanderia. Totale: **162 mq lordi**.

**PIANO PRIMO:** diviso in n. 3 compartimenti principali

*Compartimento 5/2 – RSA2 ala sud P1:* comprendente 12 camere con presidio infermeria per un totale di 20 posti letto. Totale: **432 mq lordi**.

*Compartimento 6/2 – spazi comuni P1:* sala pranzo comune e aree di soggiorno di nucleo. Totale: **357 mq lordi**

*Compartimento 7/2 – RSA 2 ala nord P1:* comprendente 12 camere con presidio infermeria per un totale di 20 posti letto. Totale: **432 mq lordi**.

Si rimanda alle tavole grafiche allegate alla presente relazione per avere indicazioni sulla chiara posizione dei compartimenti sopra indicati.

I compartimenti delle aree di tipo "C" saranno inferiori a 1.500 mq; i compartimenti delle aree di tipo "D" saranno inferiori a 1.000 mq.

I vani scala dell'edificio saranno a prova di fumo, il vano corsa degli ascensori ordinario sarà di tipo protetto mentre il vano di corsa dell'ascensore antincendio (il montalettighe) sarà a prova di fumo.

Gli elementi costruttivi di separazione tra i compartimenti soddisferanno i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.1 (almeno R/EI/REI 90 salvo per il comparto cucina REI/EI 120 come sopra indicato ed alle specifiche previsioni nel seguito della presente relazione).

A servizio dei piani saranno infine presenti 3 scale:

- scala A/2, B/2 e C/2 a prova di fumo.

### 3.4 Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali

1. Non sarà presente nessun locale ubicato oltre la quota di – 10,00 m rispetto al piano di uscita dall'edificio.
3. Non saranno previsti piani interrati destinati a degenza.

4. Non saranno presenti aree tecniche contenenti laboratori di analisi e ricerca ed apparecchiature ad alta energia.

### **3.5 Scale**

1. Nell'edificio saranno presenti:

- tre vani scala (individuati in pianta con le lettere A/2, B/2 e C/2) interni a prova di fumo a servizio di tutti i piani, con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue con quanto specificato al precedente punto 3.1.

2. Le scale interne saranno a prova di fumo e le caratteristiche di resistenza al fuoco saranno congrue a quanto specificato nel punto 3.1.

3. I filtri a prova di fumo a servizio di aree di tipo D, avranno dimensioni tali da consentire l'agevole movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza.

4. Tutte le scale immetteranno, direttamente in luogo sicuro all'esterno dell'edificio.

5. Le rampe delle scale saranno rettilinee, avranno non meno di tre gradini e non più di quindici. I gradini saranno a pianta rettangolare, di alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17,00 cm e non inferiore a 30,00 cm. Non saranno presenti rampe non rettilinee.

6. I vani scala a prova di fumo interni saranno dotati di un'apertura di ventilazione realizzata tramite un serramento apribile sulla parete esterna ed eventualmente attraverso aperture di aerazione realizzate in sommità, garantendo una superficie pari ad almeno 1 mq. L'aerazione potrà essere realizzata tramite un serramento apribile, normalmente chiuso, ad apertura automatica asservita all'impianto automatico di allarme e rivelazione fumi a servizio del fabbricato, o manualmente mediante dispositivo posto in prossimità dell'entrata delle scale, in posizione segnalata.

### **3.6 Ascensori e montacarichi**

1. Gli ascensori/montalettighe ordinari avranno il vano corsa di tipo protetto, con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue a quanto prescritto al punto 3.1 (R/EI/REI 90).

2. L'utilizzo degli ascensori in caso di incendio sarà vietato. Presso ogni porta di piano di ogni ascensore "ordinario" sarà affisso un cartello con l'iscrizione «Non usare l'ascensore in caso d'incendio». Costituisce un'eccezione il montalettighe antincendio di cui al successivo 3.6.1. di cui sotto.

3. Gli ascensori avranno caratteristiche rispondenti alle specifiche disposizioni vigenti di prevenzione incendi. Le aerazioni del vano di corsa, dell'eventuale locale del macchinario e/o degli spazi del macchinario saranno fra loro separate ed aperte direttamente, o con canalizzazioni anche ad andamento sub-orizzontale, verso spazi scoperti a condizione che sia garantito il tiraggio. Le canalizzazioni saranno realizzate con materiale non combustibile.

L'aerazione del vano di corsa, degli spazi del macchinario o dei locali del macchinario (e/o delle pulegge di rinvio), se esistono, sarà permanente e realizzata mediante aperture, verso spazi scoperti, non inferiori al 3% della superficie in pianta del vano di corsa e dei locali, con un minimo di:

- 0,20 mq per il vano di corsa;
- 0,05 mq per il locale del macchinario, se esiste, e per il locale delle pulegge di rinvio, se esiste.

Dette aperture saranno realizzate nella parte alta delle pareti del vano e/o dei locali da aerare e saranno protette contro gli agenti atmosferici e contro l'introduzione di corpi estranei; tali protezioni non consentiranno il passaggio di una sfera di diametro maggiore di 15 mm.

La canalizzazione di aerazione del vano potrà attraversare il locale del macchinario, se esiste, o delle pulegge di rinvio; allo stesso modo la canalizzazione di aerazione degli ambienti contenenti il macchinario o del locale del macchinario, se esiste, potrà attraversare il vano di corsa ed il locale delle pulegge di rinvio o altri locali interni dell'edificio, in tali casi assicurerà la prevista compartimentazione.

Sarà proibito accendere fiamme libere in cabina, nel vano di corsa, nei locali del macchinario e delle pulegge di rinvio e nelle aree di lavoro, nonché depositare in tali ambienti materiale estraneo al funzionamento dell'ascensore.

In prossimità dell'accesso agli spazi e/o al locale del macchinario sarà disposto un estintore di classe 21A-89B-C, idoneo per l'uso in presenza d'impianti elettrici.

I suddetti divieti, limitazioni e condizioni di esercizio saranno segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo n. 81/2008.

### **3.6.1 Montalettighe utilizzabile in caso d'incendio**

Sarà presente un montalettighe che fungerà da ascensore antincendio conforme alle specifiche disposizioni vigenti.

Normativa di riferimento: Decreto Ministero Interno 15.09.2005: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi."

#### **3.6.1.1 Disposizioni generali**

Le pareti del vano di corsa, le pareti dell'eventuale locale del macchinario, ivi compresi porte e portelli di accesso, saranno costituite da materiale non combustibile. Le pareti dell'eventuale locale macchinario, ivi comprese le loro porte e le botole di accesso, se posti in alto ed esigenze di compartimentazione lo richiedano, avranno caratteristiche di resistenza al fuoco uguali o superiori a quelle richieste per le pareti del vano di corsa con il quale comunicano. I setti di separazione, tra vano di corsa e locale dell'eventuale macchinario saranno realizzati con materiale non combustibile; i fori di comunicazione, attraverso detti setti per passaggio di funi, cavi o tubazioni, devono avere le dimensioni minime indispensabili.

All'interno del vano di corsa, dell'eventuale locale del macchinario e delle aree di lavoro, destinate agli impianti di sollevamento, non ci saranno tubazioni o installazioni diverse da quelle necessarie al funzionamento o alla sicurezza dell'impianto come prescritto dalla direttiva 2014/33/UE. L'intelaiatura di sostegno della cabina sarà realizzata con materiale non combustibile. Le pareti, il pavimento ed il tetto devono essere costituiti da materiali di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 (uno).

#### **3.6.1.2 Vano di corsa**

Ai sensi del D.M. 15/09/2005, il vano corsa del montalettighe ordinario sarà di tipo "protetto"; quello del montalettighe antincendio sarà di tipo "a prova di fumo".

#### **3.6.1.3 Vano a prova di fumo**

Il vano "a prova di fumo" soddisferà i seguenti requisiti:

- le pareti del vano di corsa saranno separate dal resto dell'edificio a tutti i piani e su tutte le aperture, ivi comprese le porte di piano, di soccorso e di ispezione sul vano di corsa, mediante filtro a prova di fumo;
- le pareti del vano di corsa, comprese le porte di piano, le porte di soccorso e porte e portelli d'ispezione, le pareti dell'eventuale locale del macchinario, nonché gli spazi del macchinario e le aree di lavoro, se disposti fuori del vano di corsa, devono avere le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del compartimento; gli eventuali fori di passaggio di funi, cavi e tubi relativi all'impianto, che debbono attraversare gli elementi di

separazione resistenti al fuoco, devono avere le dimensioni minime indispensabili in relazione a quanto stabilito al punto 2;

#### **3.6.1.4 Accessi al locale del macchinario, degli spazi del macchinario**

Per i vani di cui ai punti 3.6.1.3 e 3.6.1.7, gli accessi all'eventuale locale del macchinario, nonché agli spazi del macchinario e alle aree di lavoro avverranno attraverso spazi scoperti o protetti con filtri a prova di fumo. Nei vani di cui ai punti sopra 3.6.1.2, 3.6.1.3 ed al successivo punto 3.6.1.7, se verranno installati impianti di sollevamento ad azionamento idraulico, i serbatoi che contengono l'olio saranno chiusi e costruiti in acciaio; le tubazioni per l'olio, se installate fuori del vano di corsa, saranno in acciaio; in alternativa, i serbatoi e le tubazioni saranno protetti dall'incendio e dotati di chiusure capaci di trattenere l'olio.

Le aree di lavoro, poste fuori del vano di corsa, saranno facilmente e chiaramente individuate ed ubicate in ambienti aventi caratteristiche conformi con quelle stabilite per il vano di corsa.

#### **3.6.1.5 Aerazione del vano corsa, dei locali del macchinario, delle pulegge di rinvio e/o degli ambienti del macchinario**

Si rimanda a quanto già previsto al punto 3.6 di pagina 33 e seguenti della presente relazione.

#### **3.6.1.6 Misure di protezione attiva**

Si rimanda a quanto già previsto al punto 3.6 di pagina 33 e seguenti della presente relazione.

#### **3.6.1.7 Vani di corsa per ascensore antincendio**

Sarà previsto un montalettighe utilizzabile in caso di incendio che presenterà le seguenti caratteristiche:

- servirà tutti i piani dell'edificio;
- immetterà direttamente all'esterno, in corrispondenza del piano di uscita;
- le pareti del vano di corsa, il locale del macchinario, se esiste, gli spazi del macchinario e le aree di lavoro saranno distinti da quelli degli altri eventuali ascensori e apparterranno a compartimenti distinti da quelli degli altri eventuali ascensori;
- le strutture del vano corsa e del locale macchinario, se presente, gli spazi del macchinario e le aree di lavoro avranno resistenza al fuoco con caratteristiche almeno REI/EI 90;
- immetterà ai piani tramite filtro a prova di fumo di resistenza al fuoco almeno REI/EI 90;
- ad ogni piano tra lo sbarco del montalettighe e il relativo filtro a prova di fumo sarà realizzata un'area sgombra dedicata di almeno 5 mq in pianta;
- la botola installata sul tetto della cabina, per il salvataggio o per l'auto salvataggio di persone intrappolate, sarà prevista con dimensioni minime 0,50 m x 0,70 m di facile accesso sia dall'interno, con la chiave di sblocco, sia dall'esterno della cabina. Le dimensioni interne della cabina saranno di almeno (1,10 m x 2,10 m) con accesso sul lato più corto;
- le porte di piano avranno resistenza al fuoco non inferiore a quella richiesta per il vano di corsa e, comunque, non inferiore a REI/EI 90;
- avrà doppia alimentazione elettrica, una delle quali di sicurezza;
- sarà predisposto per il passaggio automatico da alimentazione normale ad alimentazione di sicurezza in caso di incendio;
- i locali del macchinario e delle pulegge di rinvio, se esistono, ed il tetto di cabina saranno provvisti di illuminazione di emergenza, con intensità luminosa di almeno 5 lux, ad 1,0 m di altezza sul piano di calpestio, e dotata di sorgente autonoma incorporata, con autonomia di almeno 1 ora, e comunque non inferiore al tempo di resistenza richiesto per l'edificio;
- avrà montanti dell'alimentazione elettrica normale e di sicurezza protetti contro l'azione del fuoco per un tempo almeno pari a 1 ora;

- in caso di incendio la manovra di questi ascensori deve essere riservata ai Vigili del Fuoco ed eventualmente agli addetti al servizio antincendio opportunamente addestrati;
- un sistema di comunicazione bidirezionale collegherà in maniera permanente la cabina all'ambiente contenente il macchinario o al locale del macchinario, se esiste, ed alle aree di sbarco;
- nel progetto dell'edificio saranno adottate misure idonee a limitare il flusso d'acqua nel vano di corsa, durante le operazioni di spegnimento di un incendio; il materiale elettrico all'interno del vano di corsa, nella zona che può essere colpita dall'acqua usata per lo spegnimento dell'incendio, e l'illuminazione del vano avranno protezione IPX3;
- gli ambienti e le aree di sbarco protette saranno tali da consentire il funzionamento corretto della manovra degli ascensori antincendio per tutto il tempo prescritto per la resistenza al fuoco dell'edificio;
- sarà dotato di sistema citofonico tra cabina, pianerottoli e centro di gestione delle emergenze per l'utilizzo in caso di emergenza;
- avrà vano corsa distinto da quelli di altri elevatori;
- non sarà computato nella valutazione delle vie di esodo.

### 3.6.1.8 - Vani di corsa per ascensore di soccorso

Non previsto.

### 3.6.1.9 Norme di esercizio

Si rimanda a quanto già previsto al punto 3.6 di pagina 33.

## 4 MISURE PER L'ESODO IN CASO DI EMERGENZA

### 4.1 Affollamento

Il massimo affollamento è stabilito in:

- aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;
- aree di tipo C (ambulatori e simili): 0,1 persone/mq;  
sale di attesa: 0,4 persone/mq;
- aree di tipo D: 2 persone per posto letto;

Di seguito si riporta la tabella che individua gli affollamenti dei singoli compartimenti

AFFOLLAMENTI MASSIMI NON CONTEMPORANEI NEI VARI COMPARTIMENTI										
PIANO	COMPARTIMENTO	AREA TIPO B		AREA TIPO C			AREA TIPO D			AFFOLLAMENTO MASSIMO CONTEMPORANEO PER PIANO
		PRESENZE	+20%	SUPERFICIE AMBULATORI E SIMILI (NETTE)	SUPERFICIE SALE ATTESA (NETTE)	AFFOLLAMENTO	POSTI LETTO	AFFOLLAMENTO	TOT.	
PIANO TERRA	1/2	4	5	15,8		2	20	20 X 2 = 40	47	185
	2/2	27	33	69,9	96,59	46			79	
	3/2	4	5	15,8		2	20	20 X 2 = 40	47	
	4/2	10	12	-	-	-			12	
PIANO 1°	5/2	4	5	15,8	-	2	20	20 X 2 = 40	47	102
	6/2	4	5	23,5	-	3	-	-	8	
	7/2	4	5	15,8	-	2	20	20 X 2 = 40	47	

Nei valori sopra indicati sono stati esclusi i corridoi (aree di mero passaggio).

Si specifica che:

- al piano terra, l'affollamento massimo di 185 persone include anche le massimo 12 persone presenti nel compartimento 4/2 dedicato alla cucina, che ha U.S. principale dedicata e indipendente;

- al piano primo l'affollamento massimo è dato dall'affollamento delle aree di tipo D, incrementato dal personale a servizio del piano. I degenti e le persone a loro supporto, infatti, potranno essere presenti o nelle stanze o nella sala da pranzo comune oppure nel nucleo di soggiorno.

Gli affollamenti massimi consentiti per piano sono quelli massimi non contemporanei, per cui:

- Piano terra: affollamento massimo 185 persone, di cui 12 persone del compartimento centro cottura;
- Piano primo: affollamento massimo 102 persone;

## 4.2 Capacità di deflusso

Ai fini del dimensionamento delle uscite, le capacità di deflusso non saranno superiori ai seguenti valori:

- 50 per piani con pavimento a quota compresa tra più o meno 1 m rispetto al piano di uscita dell'edificio (piano terra);
- 37,50 per le vie d'uscita nei piani con pavimento a quota compresa tra più o meno 7,5 m rispetto al piano di uscita dall'edificio (piano primo).

### Piano terra

Al piano terra, il compartimento 4/2 ha esodo indipendente con U.S. dedicata, come indicato nella tavola V-D-T06A. Il passaggio che immette tra il compartimento 4/2 al 2/2 è considerato eventuale, necessario per non avere corridoi ciechi > 15,00 m. La dispensa avrà U.S. dedicata.

Per l'affollamento massimo contemporaneo del piano si considerano quindi, la somma degli affollamenti degli altri compartimenti ivi presenti.

Considerando massimo affollamento pari a 173 persone,  $173/50 \approx 4 M$

Il piano terra è servito da n. 4 uscite di sicurezza, distribuite nel compartimento, che immettono tutte direttamente all'esterno, ciascuna di almeno una larghezza di 1,20 m (2M).

### Piano primo

Considerando massimo affollamento pari a 102 persone  $102/37,5 \approx 3 M$

Il piano primo è dotato di tre uscite di sicurezza da 1,20 m (2M), rappresentate dalle tre scale a prova di fumo, A/2, B/2, C/2.

Si rimanda alla tavola grafica V-D-T06A e V-D-T07A per maggiori specifiche e dettagli

## 4.3 Esodo orizzontale progressivo

1. Tutti i piani che contengono aree di tipo D, sono stati progettati in modo da consentire l'esodo orizzontale progressivo.

2. Per conseguire tale obiettivo ciascun piano che ospita le camere dei degenti è stato suddiviso in almeno due compartimenti comunicanti tra loro con serramenti con adeguata resistenza al fuoco.

Ciascun compartimento potrà contenere in situazioni di emergenza, oltre ai suoi normali occupanti, il numero di persone previste per il compartimento adiacente con la capienza più alta, considerando:

- Sia al piano terra che al piano primo, essendo aree destinate a residenza socio assistenziale per anziani, si adotta una superficie media di 0,70 mq/persona.

### **Verifica dell'esodo orizzontale piano terra:**

Compartimento n. 1/2 → 2/2

Persone da evacuare: 40

Superficie minima necessaria:  $40 \text{ persone} \times 0,70 \text{ mq/persona} = 28 \text{ mq} < \text{Superficie utile n. 2/2} = 90 \text{ mq}$  (si considera per precauzione il solo corridoio ed il solo comparto 2/2)

Lo scenario è lo stesso indicato sopra anche dal compartimento n. 3/2 al compartimento 2/2.

Sono state considerate come superfici utili la somma dei locali che **effettivamente** possono accogliere degenti, escludendo i depositi, i bagni, i filtri a prova di fumo le scale etc...

#### **Verifica dell'esodo orizzontale piano primo:**

Compartimento n. 5/2 → 6/2

Persone da evacuare: 40

Superficie minima necessaria:  $40 \text{ persone} \times 0,70 \text{ mq/persona} = 28 \text{ mq} < \text{Superficie utile n. 6/2} = 45 \text{ mq}$  (considerando esclusivamente il corridoio del compartimento 6/2)

Lo scenario è lo stesso indicato sopra anche dal compartimento n. 7/2 al compartimento 6/2.

Sono state considerate come superfici utili la somma dei locali che **effettivamente** possono accogliere degenti, escludendo i depositi, i bagni, i filtri a prova di fumo le scale etc...

#### **4.4 Sistemi di vie d'uscita**

1. I compartimenti in cui risultano suddivise le aree di cui al punto 3.3 saranno provvisti di un sistema organizzato di vie d'uscita, dimensionato in base al massimo affollamento previsto per i singoli compartimenti in funzione della capacità di deflusso e che adduca verso un luogo sicuro (spazi esterni circostanti il fabbricato).

Il piano terra disporrà di proprie uscite di emergenza direttamente su spazio scoperto.

2. I percorsi di uscita dall'edificio comprenderanno corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi.

3. Nella predisposizione dei sistemi di vie di uscita saranno tenute presenti le disposizioni vigenti in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n.503.

#### **4.5 Lunghezza delle vie d'uscita al piano**

Il percorso di esodo, misurato a partire dalla porta di ciascun locale nonché da ogni punto dei locali ad uso comune nonché da un qualsiasi punto di un compartimento, sarà non superiore a:

- 40,00 m per raggiungere un'uscita sul luogo sicuro (esterno o scala a prova di fumo);

Non sono previsti corridoi ciechi aventi lunghezza maggiore di 15,00 m.

Il percorso massimo previsto per raggiungere un'uscita su luogo sicuro sarà al massimo di:

- 29,00 m al piano terra;
- 27,00 m al piano primo;

#### **4.6 Caratteristiche delle vie d'uscita**

1. La larghezza utile delle vie d'uscita sarà misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori. Tra gli elementi sporgenti non saranno considerati quelli posti ad altezza superiore a 2,00 m ed eventuali corrimani lungo le pareti, con ingombro non superiore ad 8 cm.

2. L'altezza dei percorsi delle vie d'uscita sarà, in ogni caso, non inferiore a 2,00 m.

3. I pavimenti ed i gradini non avranno superfici sdruciolevoli.

4. Sarà vietato disporre specchi che possano trarre in inganno sulla direzione dell'uscita.

5. Le porte che si aprono sulle vie di uscita non ridurranno la larghezza utile delle stesse.
6. Le vie di uscita saranno tenute sgombre da materiali che possano costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

#### 4.7 Larghezza delle vie d'uscita

1. La larghezza utile delle vie di uscita sarà multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1,20 m). La misurazione della larghezza delle uscite si intende eseguita nel punto più stretto della luce.
2. Nelle aree di tipo D, la profondità dei pianerottoli delle scale, con cambi di direzione di 180°, sarà non inferiore a 2,00 m, misurata nella direzione dell'asse delle rampe, per consentire la movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza.

#### 4.8 Larghezza totale delle vie d'uscita

1. La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in numero di moduli, è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso del piano.
2. La larghezza totale delle vie d'uscita verticali che conducono al piano di uscita dall'edificio, sarà calcolata sommando il massimo affollamento previsto in due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

#### Verifica larghezza totale delle uscite di piano:

##### **Piano terra**

##### *Compartimento n. 1/2*

$$\text{Largh. minima} = A. \text{ max} / c = 47 / 50 = 0,94$$

⇒ 1 modulo;

$$\text{Largh. progetto} = 1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$$

⇒ 4 moduli (di cui una U.S. immette direttamente all'esterno ed una invece nel comparto adiacente 2/2);

$$\text{Numero di persone che possono uscire dal compartimento} = 4 \times 50 = 200 > 47 \text{ persone}$$

##### *Compartimento n. 2/2*

A favore di sicurezza consideriamo solo U.S. su esterno.

$$\text{Largh. minima} = A. \text{ max} / c = 79 / 50 = 1,58$$

⇒ 2 moduli;

$$\text{Largh. progetto} = 1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$$

⇒ 4 moduli;

$$\text{Numero di persone che possono uscire dal compartimento} = 4 \times 50 = 200 > 79 \text{ persone}$$

Si segnala che il compartimento 2/2, essendo centrale, avrebbe anche, in aggiunta, le due U.S. che immettono nei due compartimenti adiacenti, 1/2 e 3/2.

##### *Compartimento n. 3/2*

$$\text{Largh. minima} = A. \text{ max} / c = 47 / 50 = 0,94$$

⇒ 1 modulo;

$$\text{Largh. progetto} = 1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$$

⇒ 4 moduli (di cui una U.S. immette direttamente all'esterno ed una invece nel comparto adiacente 2/2);

$$\text{Numero di persone che possono uscire dal compartimento} = 4 \times 50 = 200 > 47 \text{ persone}$$

##### *Compartimento n. 4/2*

Si considera la U.S. dedicata che immette direttamente all'esterno e presente nel compartimento 4/2 medesimo. Per evitare corridoi ciechi > 15 m, è indicato, come U.S. alternativa, anche il passaggio dal compartimento 4/2 al 2/2. Il locale dispensa avrà U.S. dedicata come indicato nella tavola grafica V-D-T06A.

Largh. minima =  $A. \max / c = 12 / 50 = 0,24$  ⇒ 1 modulo;

Largh. progetto =  $1,20 \text{ m} \times 1 = 1,20 \text{ m}$  ⇒ 2 moduli che immettono direttamente all'esterno.

Numero di persone che possono uscire dal compartimento =  $2 \times 50 = 100 > 12$  persone.

Si verificano infine le U.S. finali con riferimento all'intero piano.

**Affollamento massimo previsto di piano (si esclude l'affollamento del compartimento 4/2, centro cottura, con U.S. indipendente):**

Compartimento 1/2 - 47 persone + Compartimento 2/2 - 79 persone + Compartimento 3/2 - 47 persone = **173 persone**

**U.S. finali** che immettono tutte direttamente all'esterno: **n° 4 da 1,20 m cad (2M).**

**Numero massimo di persone che possono uscire dal piano** (compartimento 1/2+2/2+3/2) =

**$4 \times 2 \times 50 = 400 > 173$  persone - VERIFICATO**

*Si segnala che non vengono considerate U.S. per il piano terra le tre U.S. che immettono all'esterno e che sono interessate dall'esodo dal piano primo, scale A/2, B/2, C/2.*

### **Piano primo**

*Compartimento n. 5/2*

Largh. minima =  $A. \max / c = 47 / 37,50 = 1,25$  ⇒ 2 moduli;

Largh. Progetto (consideriamo la larghezza minima) =  $1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$  ⇒ 4 moduli (una che immette su scala a prova di fumo A/2 ed un passaggio che immette nel comparto 6/2);

Numero di persone che possono uscire dal compartimento =  $4 \times 37,50 = 150 > 47$  persone

*Compartimento n. 6/2*

Largh. minima =  $A. \max / c = 8 / 37,50 = 0,21$  ⇒ 1 modulo;

Largh. progetto =  $1,20 \text{ m} \times 3 = 3,60 \text{ m}$  ⇒ 6 moduli (di cui una U.S. immette su scala con filtro a prova di fumo B/2, un passaggio immette nel comparto adiacente 5/2) ed un altro nel comparto adiacente 7/2);

Numero di persone che possono uscire dal compartimento =  $6 \times 37,50 = 225 > 8$  persone

*Compartimento n. 7/2*

Largh. minima =  $A. \max / c = 47 / 37,50 = 1,25$  ⇒ 2 moduli;

Largh. progetto =  $1,20 \text{ m} \times 2 = 2,40 \text{ m}$  ⇒ 4 moduli (una che immette su scala a prova di fumo C/2 ed un passaggio che immette nel comparto 6/2);

Numero di persone che possono uscire dal compartimento =  $4 \times 37,50 = 150 > 47$  persone

**Affollamento massimo previsto di piano:** 102 persone

**U.S. finali** che immettono tutte su luogo sicuro (scale a prova di fumo A/2/, B/2, C/2): n° 3 da 1,20 cad (2M).

**$3 \times 2 \times 37,50 = 225$  persone  $> 102$  persone - VERIFICATO**

#### **4.9 Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi**

1. Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano si apriranno nel verso dell'esodo a semplice spinta mediante l'azionamento di dispositivi a barra orizzontale. Esse saranno previste ad uno o due battenti. I battenti delle porte, quando sono aperti, non ostruiranno passaggi, corridoi e pianerottoli.

2. Qualora, per necessità connesse a particolari patologie dei ricoverati, sia necessario cautelarsi da un uso improprio delle uscite, sarà 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 sarà a conoscenza del particolare sistema di apertura e sarà capace di utilizzarlo in caso di emergenza.

3. Qualora necessario, sarà consentito installare porte d'ingresso di tipo scorrevole con azionamento automatico, a condizione che siano predisposte anche per l'apertura 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, sarà posto un dispositivo di blocco nella posizione di apertura.

4. Le porte, comprese quelle di ingresso, si apriranno 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 auto chiusura ed installate lungo le vie di uscita, in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, dovessero determinare intralcio o difficoltà alle persone che devono utilizzare tali percorsi, sarà 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. Non saranno previsti filtri a prova di fumo aerati direttamente dall'esterno.

#### **4.10 Numero di uscite**

2. Le uscite da ciascun piano dell'edificio saranno almeno 2 e verranno poste in punti ragionevolmente contrapposti.

Si rimanda alle tavole V-D-T06A, V-D-T07A e a quanto previsto al §4.8 per maggiori specifiche e dettagli.

## **5 - AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO**

### **5.1 - Generalità**

1. Gli impianti ed i servizi tecnologici saranno realizzati a regola d'arte e saranno intercettabili sia centralmente che localmente da posizioni segnalate e facilmente accessibili. L'impianto di produzione del fluido vettore avverrà in copertura per quanto riguarda la climatizzazione degli ambienti, per mezzo di pompa di calore condensata ad aria e alimentata esclusivamente da corrente elettrica; nella volumetria del fabbricato sarà prevista la Centrale Termica per quanto riguarda la produzione di acqua calda per uso sanitario, per mezzo di generatore di calore a gas metano del tipo a condensazione. Per quanto riguarda le specifiche della Centrale Termica, si rimanda ai paragrafi dedicati nella presente relazione.

2. Nei filtri a prova di fumo sono previste intercettazioni a comando manuale, ubicate in apposito quadro, dei seguenti impianti a servizio dei compartimenti attigui:

- impianto elettrico;
- eventuali impianti di condizionamento e/o ventilazione.

3. All'interno dei filtri saranno ripetuti in apposito pannello i segnali relativi allo stato di servizio dei seguenti impianti dei compartimenti attigui:

- impianto elettrico;
- rete idrica antincendio;
- impianto di rivelazione e allarme.

### **5.2 - Locali adibiti a depositi e servizi generali**

#### **5.2.1 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti**

1. Saranno presenti locali di area non superiore a 10 mq, adibiti a deposito, utilizzati anche per immagazzinare materiale combustibile, ubicati al piano terra ed al primo piano. I locali saranno privi di aerazione naturale e avranno le seguenti caratteristiche:

- carico di incendio non superiore a 30 kg/ m<sup>2</sup> di legna standard;
- strutture di separazione con caratteristiche non inferiori a R/EI/REI 30;
- porte di accesso con caratteristiche non inferiori a EI 30, munite di dispositivo di auto chiusura;
- rilevatore di fumo collegato all'impianto di allarme;
- un estintore portatile idrico avente carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A 89BC, posto all'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

#### **5.2.2 Locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 mq**

Al piano terra è previsto un magazzino nel compartimento 4/2 con superficie in pianta superiore ai 10 mq ed entro ai 50 mq, utilizzato anche per immagazzinare materiale combustibile.

1. Sarà presente un locale al piano terra nel compartimento 4/2 (magazzino pulito) adibito a deposito di superficie superiore a 10 m<sup>2</sup>, utilizzato anche per immagazzinare materiale combustibile, e pertanto per

ciascuno di essi le strutture di separazione e la porta di accesso (dotata di dispositivo di auto chiusura), possiederanno caratteristiche almeno R/EI/REI 60.

2. A servizio dei vani in questione sarà installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendi ed il carico d'incendio non supererà i 30 kg/m<sup>2</sup>.

3. Sarà garantita una aerazione naturale non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta del locale.

Nel dettaglio:

#### Piano terra

S<sub>Magazzinopulito</sub>: 10,50 m<sup>2</sup>

S<sub>ventnecessaria</sub>: 10,50 m<sup>2</sup> / 40 = 0,26 m<sup>2</sup> – nel progetto saranno garantiti con camino di aerazione

Saranno inoltre presenti due locali tecnici al piano terra e due locali tecnici al primo (nel comparto 6/2), tutti con idonea aerazione tramite camino.

### **5.2.3 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile con superficie massima di 500 mq**

Non previsti.

### **5.2.4 - Deposito di sostanze infiammabili**

1. Nell'edificio non saranno presenti depositi di sostanze infiammabili.

2. Sarà consentito detenere all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, prodotti liquidi infiammabili in quantità strettamente necessaria per le esigenze igienico-sanitarie. Tali armadi potranno essere ubicati nelle infermerie di piano nonché nei locali deposito dotati della prescritta superficie di aerazione naturale.

### **5.2.5 - Locali adibiti a servizi generali (laboratori di analisi e ricerca, laboratori o locali ove si detengono, impiegano o manipolano sostanze radioattive, lavanderie, sterilizzazione, inceneritori, ecc).**

1. Sarà prevista una zona lavanderia al piano terra che avrà strutture di separazione e porte di accesso, munita di dispositivo di auto chiusura, con caratteristiche almeno R/REI/EI 90.

2. Il servizio di lavanderia non avrà valori di carico d'incendio maggiore a 30 kg/mq.

## **5.3 - Impianti di distribuzione gas**

### **5.3.1 - Distribuzione dei gas combustibili**

Il progetto non prevede installazione di apparecchiature alimentate a gas metano. Non sarà quindi previsto l'utilizzo di tale combustibile.

### **5.3.2 - Distribuzione dei gas medicali**

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.

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 accessibile e segnalata; idonei cartelli, inoltre, indicheranno i tratti di impianto sezionabili a seguito delle manovre di intercettazione;

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 surriscaldamenti. La distribuzione all'interno del compartimento avverrà in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti. Eventuali sovrapposizioni per attraversamenti saranno realizzate mediante separazione fisica dagli altri impianti ovvero adeguato distanziamento;

d) eventuali cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali saranno ventilati con aperture la cui posizione è individuata in funzione della densità dei gas utilizzati; 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.

Sostanzialmente l'impianto gas medicali sarà costituito da:

- valvole di intercettazione di area,
- quadri riduttori di 2° stadio posti nei vari reparti,
- prese gas medicali,
- tubazioni di distribuzione.

I gas distribuiti saranno:

- ossigeno,

oltre alla rete di aspirazione endocavitaria (rete del vuoto).

## **5.4 - Impianti di condizionamento e ventilazione**

### **5.4.1 - Generalità**

Gli impianti di condizionamento e/o di ventilazione saranno di tipo centralizzato, i cui dettagli saranno definiti in fase di progettazione esecutiva. Tali impianti possederanno 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 perché gli impianti saranno realizzati come specificato ai seguenti punti.

### **5.4.2 - Impianti centralizzati**

Le unità di trattamento dell'aria e le pompe di calore a servizio della climatizzazione degli ambienti e della produzione di acqua calda sanitaria saranno previste in copertura dello stabile.

Non è previsto il ricircolo dell'aria. La ventilazione meccanica degli ambienti sarà a tutt'aria esterna.

### **Pompe di calore**

Il fluido vettore acqua calda tecnica a servizio del riscaldamento, e l'acqua refrigerata tecnica a servizio del raffrescamento dell'edificio saranno prodotti da due pompe di calore idroniche installate in copertura del tipo aria-acqua funzionanti con gas frigorifero R410A.

Una pompa di calore ad alta temperatura con circuito frigorifero a propano (R290), con quantitativo di 9,5 kg, in grado di produrre acqua ad alta temperatura fino ad un massimo di +78°C saranno a servizio della produzione di acqua calda sanitaria. L'acqua calda sanitaria sarà prodotta in un bollitore della capacità di 2.000 litri e dotato di scambiatore interno.

Tutte le pompe di calore suddette sono previste su terrazza piana accessibile solo al personale autorizzato. Per quanto riguarda in particolare le due pompe di calore monoblocco con fluido refrigerante R290 (propano), si rispetterà la distanza di sicurezza prevista nella documentazione tecnica del fabbricante, che in questa fase è stimata prudenzialmente in 1,5 m. Si sottolinea che siamo totalmente al di fuori del campo di applicazione del § 5.4 della regola tecnica e anche del decreto ministeriale 10/3/2020 in quanto la pompa di calore monoblocco per acqua sanitaria, con fluido R290, *non è destinata alla climatizzazione ambientale e non è inserita nell'attività* (per analogia, si osserva che la normativa antincendio ammetterebbe anche una centrale termica a GPL in queste condizioni).

### **5.4.3 - Condotte aerotermiche**

1. Ai sensi del D.M. 31/3/2003, le condotte saranno realizzate in materiale di classe di reazione al fuoco 0 (zero). Nel caso di condotte preisolate, realizzate con diversi componenti tra loro stratificati di cui almeno uno con funzione isolante, si prevederà la classe di reazione al fuoco 0-1 (zero-uno). Detta condizione si intenderà rispettata quando tutte le superfici del manufatto, in condizione d'uso, sono realizzate con materiale incombustibile di spessore non inferiore a 0,08 millimetri e sono in grado di assicurare, anche nel tempo, la continuità di protezione del componente isolante interno, di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 (uno). I giunti ed i tubi di raccordo, la cui lunghezza non può essere superiore a 5 volte il diametro del raccordo stesso, saranno realizzati in materiale di classe di reazione al fuoco 0 (zero), 0-1 (zero-uno), 1-0 (unozero), 1-1 (uno-uno) o 1 (uno).

2. Le condotte di classe 0 (zero) saranno rivestite esternamente con materiali isolanti di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 (uno), più precisamente si adotteranno prodotti isolanti con Classe di reazione al fuoco nei limiti stabiliti dai citati decreti del 10 marzo e del 15 marzo 2005, con gli aggiornamenti del D.M. 25/10/2007.

Ovviamente 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.

3. Qualora, per tratti limitati, non fosse possibile rispettare quanto sopra indicato, le condotte saranno separate con strutture REI di classe pari al compartimento interessato; se saranno al servizio anche del compartimento interessato, esse saranno intercettate con serrande tagliafuoco aventi analoghe caratteristiche.

4. Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte sarà sigillato con materiale di "Classe 0", senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

### **5.4.4 - Dispositivi di controllo**

1. L'impianto sarà dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso d'incendio.

2. Inoltre, qualora presente un sistema di ricircolo d'aria a servizio di più compartimenti, l'impianto sarà munito, all'interno delle condotte, di rivelatori di presenza di fumo all'interno delle condotte che comandino automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco. L'intervento dei rivelatori sarà segnalato nella centrale di controllo di cui al punto 12.2.

3. L'intervento dei dispositivi, sia manuali che automatici, non permetterà la rimessa in funzione dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

#### **5.4.5 - Schemi funzionali**

1. Per ciascun impianto sarà 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;
- la logica sequenziale delle manovre e delle azioni previste in emergenza;
- l'ubicazione del sistema antigelo.

#### **5.4.6 - Impianti localizzati**

I locali salme/sala preparazione salme saranno climatizzati con l'adozione di impianti split system autonomo. Anche la cucina avrà un impianto split system dedicato.

### **6 - IMPIANTI ELETTRICI**

1. Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge n. 186 del 01/03/1968. In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

- a) possederanno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;
- b) non costituiranno causa primaria di incendio o di esplosione;
- c) non forniranno alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- d) saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- e) disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

2. I seguenti sistemi utenza disporranno di impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- e) elevatori antincendio (il montalettighe);
- f) impianto di diffusione sonora di emergenza.

3. La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al D.M. 37/2008.

4. L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve ( $\leq 0,5$  s) per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione e ad interruzione media ( $\leq 15$  s) per impianto di diffusione sonora.

5. Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

6. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima dell'alimentazione elettrica è stabilita per ogni impianto come segue:

- a) rivelazione e allarme: 30 minuti primi;
- b) illuminazione di sicurezza: 2 ore, con le modalità più sotto specificate;
- c) elevatore antincendio: 2 ore;
- d) impianti idrici antincendio: 2 ore;
- e) impianto di diffusione sonora: 2 ore.

7. L'impianto di illuminazione di emergenza assicurerà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1,00 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e nelle nuove aree di tipo C e D.

8. Nel caso di impiego di singole lampade con alimentazione autonoma, esse assicureranno il funzionamento per almeno 2 ore.

9. Il quadro elettrico generale e quelli di piano saranno ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

### **Protezione scariche atmosferiche.**

Verrà effettuata la verifica delle scariche atmosferiche e qualora risultasse non autoprotetto secondo normativa CEI 81/10, si prevederà l'impianto di protezione scariche atmosferiche.

### **Sganci elettrici**

In prossimità dei compartimenti adibiti a degenze, saranno presenti pulsanti di sgancio elettrico segnalati in modo da poter svolgere l'esodo orizzontale progressivo, senza porre fuori tensione tutta l'attività.

All'ingresso dell'edificio sarà possibile lo sgancio:

- 2) tramite un pulsante per lo sgancio UPS;
- 2) dell'inibizione del gruppo elettrogeno;
- 3) per l'impianto fotovoltaico;
- 4) tramite un pulsante la fornitura elettrica di BT/MT;

## **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

*Normativa di riferimento: nota del Ministero dell'Interno n° 1324 del 07/02/2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012" e chiarimento del Ministero dell'Interno n° 6334 del 04/05/2012.*

Sulla copertura dell'edificio verrà realizzato un nuovo impianto fotovoltaico di potenza nominale di circa 121,20 kWp.

Ai fini della prevenzione incendi gli impianti saranno progettati, realizzati e mantenuti a regola d'arte.

Inoltre tutti i componenti saranno conformi alle disposizioni comunitarie o nazionali applicabili. In particolare, il modulo fotovoltaico sarà conforme alle Norme CEI EN 61730-1 e CEI EN 61730-2.

L'installazione sarà eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato.

Si specifica che:

- l'impianto non ridurrà le aperture di ventilazione naturale previste in sede di progetto;
- i pannelli saranno installati ad una distanza non inferiore ad 1,0 m da eventuali possibili vie di veicolazione di incendi (camini, lucernari, condotte di ventilazione etc...);
- sarà provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno del compartimento/fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico;
- non sarà prevista di presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili;

- gli eventuali elementi verticali di compartimentazione antincendio rispetteranno la distanza di rispetto;
- Il solaio sarà REI/EI 90;
- guaina in copertura con classe di comportamento al fuoco B<sub>roof</sub>(t2);
- i pannelli fotovoltaici saranno in classe 1 di reazione al fuoco.

Documentazione per impianto fotovoltaico

I documenti da produrre al termine dei lavori, per la presentazione della SCIA, saranno:

- Il DICH.IMP per l'impianto fotovoltaico;
- Il Certificato di prova di reazione al fuoco dei pannelli fotovoltaici.

### **Segnaletica di sicurezza per impianto fotovoltaico**

L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, accessibile, sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica riporterà la seguente dicitura:

**ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (.....volt).**

La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, sarà installata ogni 10 m per i tratti di conduttura.



Trattandosi di generatori fotovoltaici presenti sulla copertura dei fabbricati, detta segnaletica sarà installata in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato.

I dispositivi di sezionamento di emergenza saranno individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al Titolo V del D. Lgs. 81/2008.

## **7 - MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI**

### **7.1 - Generalità**

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

### **7.2 - Estintori**

1. Si prevedono estintori idrici portatili, di tipo omologato dal Ministero dell'interno (D.M. 7/1/2005) secondo EN 3-7 e con marcatura CE, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere in modo da facilitarne il rapido utilizzo in caso di incendio; gli estintori saranno ubicati:

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

2. Gli estintori saranno collocati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30,00 m; appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno 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 compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico.

3. Salvo quanto specificatamente previsto al punto 5.2.1, gli estintori portatili saranno idrici, avranno carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A - 144B C. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico avranno agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

### **7.3 - Impianti di estinzione incendi - specifica tecnica**

#### **7.3.1 - Reti naspì e idranti - specifica tecnica**

##### **7.3.2.1 - Generalità**

1. Per quanto riguarda i componenti degli impianti, le modalità di installazione, i collaudi e le verifiche periodiche, le alimentazioni idriche e i criteri di calcolo idraulico delle tubazioni, saranno applicate le norme UNI vigenti 10779.

2. Per i criteri di dimensionamento degli impianti si applicherà quanto di seguito indicato.

##### **7.3.2.2 - Tipologia degli impianti**

1. L'attività in oggetto ha un numero di posti letto pari a 80 e pertanto verrà realizzato un impianto idrico con naspì DN 25.

Tale impianto sarà, inoltre, conforme a quanto prescritto nel D.M. 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): l'impianto sarà conforme alla UNI 10779 per il livello di pericolosità 2.

Non si prevede protezione esterna, avendo ogni RSA 80 posti letto < 100 posti letto.

##### **7.3.2.3 - Caratteristiche prestazionali e di alimentazione**

1. Saranno garantite le seguenti caratteristiche idrauliche minime:

a) saranno installati naspì DN 25, la rete sarà dimensionata per una portata per ciascun naspo non minore di 60 l/min ad una pressione residua di almeno 3 bar, considerando simultaneamente operativi 4 naspì nella posizione idraulicamente più sfavorevole.

Sarà realizzata un'alimentazione idrica tramite riserva idrica interrata con un gruppo di pompaggio in vano tecnico fuori terra, esterno al volume del fabbricato. Sarà rispettata la Norma UNI 11292 e la Norma UNI 10779 mentre per l'installazione del suddetto gruppo di pompaggio sarà rispettata la Norma UNI EN 12845.

b) Sarà installato un idrante a colonna soprasuolo DN 70 come previsto dalla UNI 10779:2021.

Sarà presente un attacco di mandata per il collegamento dell'impianto con le autopompe VV.F. conforme alla Norma UNI 10779.

L'autonomia dell'impianto idrico antincendio non sarà inferiore a 60 minuti primi. Il volume della vasca di accumulo avrà una capacità tale da soddisfare la protezione interna contemporaneamente con l'idrante soprasuolo per 60 minuti, quindi indicativamente sarà da 35 mc, salvo affinamenti derivanti dai calcoli idraulici.

3. A vantaggio di sicurezza, si prevede che l'alimentazione idrica degli impianti antincendio sarà di "tipo singola superiore", con elettropompa, motopompa di riserva e pompa jockey, in allestimento sottobattente, del tipo vertical turbine pump.

### **7.3.3 - Impianto di spegnimento automatico**

1. Non si riscontrano le condizioni per richiedere un impianto di spegnimento automatico; nessun ambiente avrà carico di incendio superiore a 30 kg/m<sup>2</sup> di legna standard.

## **8 - IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME**

### **8.1 - Generalità**

1. Si prevederà l'installazione di:

- segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite;

- impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio d'incendio.

### **8.2 - Caratteristiche – specifica tecnica**

1. L'impianto sarà progettato e realizzato a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica (UNI 9795).

2. La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determinerà una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio in locale presidiato.

3. L'impianto consentirà l'azionamento automatico dei dispositivi di allarme posti nell'attività entro:

a) un primo intervallo di tempo dall'emissione della segnalazione di allarme proveniente da due o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione di incendio;

b) un secondo intervallo di tempo dall'emissione di una segnalazione di allarme proveniente da un qualsiasi rivelatore, qualora la segnalazione presso la centrale di controllo e segnalazione non sia tacitata dal personale preposto.

I predetti intervalli di tempo saranno definiti in considerazione della tipologia dell'attività e dei rischi in essa esistenti nonché di quanto previsto nel piano di emergenza.

4. L'impianto di rivelazione consentirà l'attivazione automatica di una o più delle seguenti azioni:

- chiusura automatica di eventuali porte tagliafuoco, normalmente mantenute aperte, appartenenti al compartimento antincendio da cui è pervenuta la segnalazione, tramite l'attivazione degli appositi dispositivi di chiusura;

- disattivazione elettrica degli impianti di ventilazione e/o condizionamento nelle aree interessate;

- chiusura di eventuali serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e/o condizionamento riferite al compartimento da cui proviene la segnalazione;

- eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati in un piano operativo interno di emergenza.

5. I rivelatori installati nelle camere di degenza, in locali non sorvegliati e in aree non direttamente visibili, faranno capo a dispositivi ottici di ripetizione di allarme installati lungo i corridoi.

### **8.3 - Sistemi di allarme**

1. Si prevede un sistema di allarme in grado di avvertire delle condizioni di pericolo in caso di incendio, allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione. A tal fine

sono previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte dall'incendio.

2. La diffusione degli allarmi sonori avverrà tramite impianto ad altoparlanti.

3. Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

## **9 - SEGNALETICA DI SICUREZZA**

1. La segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, sarà conforme alle disposizioni di cui al decreto legislativo 81/2008. Sarà inoltre osservato quanto prescritto all'art. 17 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche.

## **10 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

### **10.1 - Generalità**

I criteri in base ai quali è organizzata e gestita la sicurezza antincendio, sono quelli enunciati negli specifici punti del decreto Dm Interministeriale 2 settembre 2021.

### **10.2 - Procedure da attuare in caso di incendio**

1. Oltre alle misure specifiche definite secondo i criteri di cui al precedente capoverso, sarà predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza, che indicherà tra l'altro:

a) le azioni che il personale addetto deve mettere in atto in caso di incendio a salvaguardia dei degenti, degli utenti dei servizi e dei visitatori;

b) le procedure per l'esodo degli occupanti.

### **10.3 - Centro di gestione delle emergenze.**

1. Ai fini del necessario coordinamento delle operazioni da affrontare in situazioni di emergenza, sarà predisposto un apposito centro di gestione delle emergenze.

2. Essendo la residenza con un numero complessivo di posti letto inferiore a 100, coinciderà con l'ufficio presente nel comparto principale, nei pressi dell'ingresso principale nel comparto 2/2.

3. All'interno del centro di gestione delle emergenze saranno custodite le planimetrie dell'intera struttura riportanti l'ubicazione delle vie di uscita, dei mezzi e degli impianti di estinzione e dei locali a rischio specifico, gli schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto, il piano di emergenza, l'elenco completo del personale, i numeri telefonici necessari in caso di emergenza, ecc.

4. Il centro di gestione delle emergenze sarà accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenza ed ai Vigili del Fuoco, e sarà presidiato da personale all'uopo incaricato.

## **11 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

1. La formazione e l'informazione del personale sarà attuata secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del decreto interministeriale del 2 settembre 2021 per il livello 3.

## **12 - ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

### **12.1 - Istruzioni da esporre a ciascun piano**

1. In ciascun piano della struttura sanitaria, in prossimità degli accessi, lungo i corridoi e nelle aree di sosta, saranno esposte, bene in vista, precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di emergenza corredate da planimetrie del piano medesimo che riportino, in particolare, i percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.

### **12.2 - Istruzioni da esporre nei locali cui hanno accesso degenti, utenti e visitatori**

1. In ciascun locale precise istruzioni, esposte bene in vista, indicheranno il comportamento da tenere in caso di incendio.
2. Le istruzioni saranno accompagnate da una planimetria semplificata del piano, che indichi schematicamente la posizione del locale rispetto alle vie di esodo, alle scale ed alle uscite. Le istruzioni richiameranno il divieto di usare i comuni ascensori in caso di incendio ed eventuali altri divieti.

## GRUPPO ELETTROGENO - ATTIVITA' N.49.1.A D.P.R. 151/2011

Normativa di riferimento

*Decreto Ministero dell'interno 13 luglio 2011 - "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi."*

Si prevede un Gruppo Elettrogeno di emergenza da circa 110 kVA, alimentato a gasolio (combustibile di categoria C), esterno alla volumetria del fabbricato.

### **Ubicazione**

Il gruppo elettrogeno sarà di tipo idoneo per installazione esterna, su piazzola in calcestruzzo, contornato da un'area avente profondità non minore di 3 m priva di materiali o vegetazione che possano costituire pericolo di incendio.

Non esistono depositi di GPL nelle vicinanze.

### **Alimentazione del motore**

Il gruppo, soggetto alle disposizioni previste dal decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459, recante il regolamento per l'attuazione delle direttive n. 89/392/CEE, n. 91/368/CEE, n. 93/44/CEE e n. 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine, sarà dotato di marcatura CE e di dichiarazione CE di conformità; l'utilizzatore esibirà copia della dichiarazione CE di conformità ed il manuale di uso e manutenzione, ai fini dei controlli dell'organo di vigilanza.

I dispositivi e i materiali accessori saranno certificati secondo le normative vigenti.

Il motore sarà alimentato a gasolio da un serbatoio incorporato, di tipo a doppia parete.

Il serbatoio incorporato nel basamento è saldamente ancorato, protetto contro urti, vibrazioni e calore.

La capacità del serbatoio incorporato sarà di circa 200 litri.

### **Serbatoio di deposito**

Non previsto.

### **Dispositivi di controllo del flusso del carburante**

Il sistema di rabbocco del serbatoio incorporato sarà munito dei seguenti dispositivi di sicurezza che intervengono automaticamente quando il livello del carburante nel suddetto serbatoio supera quello massimo consentito:

- a) dispositivo di intercettazione del flusso;
- b) dispositivo di arresto delle pompe di alimentazione;
- c) dispositivo di allarme ottico e acustico.

Tali dispositivi interverranno anche in caso di versamento di liquidi nel sistema di contenimento.

Le tubazioni saranno in metallo.

### **Sistemi di scarico dei gas combusti**

Le tubazioni dei gas di scarico del motore saranno di acciaio, di sufficiente robustezza e a perfetta tenuta.

Le tubazioni dei gas combusti saranno sistemate in modo da scaricare ad almeno 1,5 m da porte o finestre e ad una quota superiore di 3 m rispetto al piano di calpestio. Tali distanze sono ampiamente rispettate, vista la notevole distanza dagli edifici.

Le tubazioni saranno protette con materiali coibenti.

Le tubazioni saranno adeguatamente protette o schermate per la protezione delle persone da accidentali contatti.

I materiali per la coibentazione e la protezione saranno di classe 0 ovvero classe A1, A1FL, A1L, di reazione al fuoco.

### **Impianti**

Gli impianti e i dispositivi saranno eseguiti a regola d'arte in base alla normativa tecnica vigente. Il pulsante di arresto di emergenza del gruppo sarà collocato in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalata.

### **Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive**

Ai sensi del §3.2 del Capo III del Titolo I della regola tecnica, trattandosi di alimentazione a gasolio e per giunta all'aperto, si dichiara l'insussistenza del rischio di esplosione.

### **Mezzi di estinzione portatili**

Sarà prevista l'installazione in posizione segnalata e facilmente raggiungibile di 2 estintori portatili di tipo omologato per fuochi di classe 21A, 113 B-C con contenuto di agente estinguente non inferiore a 6 kg.

### **Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al titolo V e allegati da XXIV a XXXII del decreto legislativo 81/2008.

## **ATTIVITA' 74.1.A - CUCINA CON APPARECCHI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE GASSOSO (GAS METANO DI RETE) CON POTENZIALITA' TERMICA MASSIMA AL FOCOLARE COMPLESSIVA TRA I 116 KW ed i 350 KW**

D.M. 8 novembre 2019 – *Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da combustibili gassosi.*

*La numerazione sotto riportata si riferisce a quanto indicato nella normativa sopra indicata.*

### **7.2.1. DISPOSIZIONI GENERALI**

In questa fase progettuale non sono noti i dettagli tecnici degli impianti e delle apparecchiature che verranno installate, tuttavia le scelte saranno ragionevolmente orientate ad utilizzare apparecchi di potenzialità termica complessiva massima al focolare inferiore a 350 kW alimentati a gas metano di rete. Si considera una potenzialità termica pari a circa 200 kW.

Il compartimento 4/2 sarà dedicato unicamente alla cucina ed ai locali adibiti a servizi accessori (dispensa cucina e spogliatoi addetti cucina).

Si precisa che il piano superiore, rispetto al piano terra, potrà disporre di apparecchi utilizzatori alimentati esclusivamente a corrente elettrica.

Gli apparecchi saranno installati nella volumetria del fabbricato.

Gli apparecchi saranno installati in modo da evitare che siano esposti ad urti o manomissioni.

### **7.2.2. - UBICAZIONE**

Il piano di calpestio dei locali non è ubicato a quota inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento.

Nel caso in esame, la cucina alimentata a gas metano sarà ubicata alla quota di + 0,00 m rispetto al piano di riferimento costituito da zone esterne di sosta e manovra dei veicoli (piano terra).

Almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, sarà confinante con lo spazio scoperto (con precisione, 2 lati del su 4 del comparto 4/2, pari a 50,00 m su spazio scoperto relativo ai locali ospitanti la cucina rispetto ai 76,30 m perimetrali – quindi 65,50 % circa).

Sopra la cucina vi sarà n° 1 piano occupato dalle camere ospiti.

Si rimanda alla tavola V-D-T06A per maggiori specifiche.

### **7.2.3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

L'altezza del locale di installazione è di 3,00 m, (>2,30 mt altezza richiesta per portate termiche superiori a 116 kW e sino a 350 kW).

Essendo la portata complessiva degli apparecchi tra i 116 kW ed i 350 kW, le strutture portanti del comparto 4/2 ospitante il centro cottura avranno resistenza al fuoco pari a R120 e quelle di separazione da altri ambienti pari a REI 120, come indicato nella tabella presente nel §7.2. della norma di riferimento, sotto riportata. I locali della cucina costituiscono compartimento antincendio.

Q <sub>TOT</sub>	Resistenza al fuoco Strutture portanti	Resistenza al fuoco Elementi separanti
≤ 116 kW	R ≥ 60	REI/EI ≥ 60
> 116 kW	R ≥ 120	REI/EI ≥ 120

#### 7.2.4. APERTURA DI AERAZIONE

Il locale sarà dotato di aperture di aerazione realizzate su pareti esterne come sotto precisato.

Le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva, non saranno inferiori a quanto indicato nella tabella sotto riportata, per i locali fuori terra.

Ubicazione del locale	k	z	
		Standard	In presenza di impianto di rivelazione gas che comanda un'elettrovalvola automatica a riarmo manuale, posta all'esterno del locale, e dispositivi di segnalazione ottici e acustici
Locali fuori terra	0,0010	1,0	0,8
Locali seminterrati o interrati di tipo A	0,0015	1,0	0,9

locali fuori terra ⇒  $S \geq k \times z \times Q$  dove S è la superficie espressa in m<sup>2</sup> e Q esprime la portata termica in kW.

Considerando una portata termica di 200 kW

locali FUORI TERRA:  $S \geq 0,0010 \times 1,0 \times 200 = 0,20$  -  $S \geq 0,20$  m<sup>2</sup>.

L'apertura di aerazione permanente su parete esterna sarà > 0,20 m<sup>2</sup> ed a filo soffitto.

#### 7.2. 5.- 7.2.6 - ACCESSO e COMUNICAZIONI

L'accesso alla cucina avverrà tramite filtro a prova di fumo rispetto al comparto 2/2 della RSA 2 o direttamente dall'esterno dalla U.S. ivi prevista e indicata nella tavola grafica V-D-T06A.

#### Disposizione degli impianti all'interno dei locali

Le porte di accesso diretto da spazio scoperto, saranno in materiale di classe 0 italiana di reazione al fuoco.

### DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

#### Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla Legge n° 186 del 1° marzo 1968 e tale conformità sarà attestata secondo le procedure previste dal D.M. 37/2008.

L'interruttore generale è installato all'esterno dei locali, in posizione segnalata ed accessibile.

#### Rischio esplosione

Il locale verrà considerato come un luogo ordinario, quindi per la realizzazione dell'impianto elettrico è sufficiente adottare un grado di protezione pari a IP2X.

### Mezzi di estinzione degli incendi

Nel locale e in prossimità di ciascun apparecchio sarà installato un estintore di classe 21A 89BC. I mezzi di estinzione degli incendi saranno idonei alle lavorazioni o ai materiali in deposito nei locali ove questi sono consentiti.

Sarà inoltre previsto un estintore di tipo F nel locale cucina come indicato nella tavola V-D-T06A.

### Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza deve richiamare l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti e segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

## IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

Il dimensionamento delle tubazioni e degli eventuali riduttori di pressione sarà tale da garantire il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione.

L'impianto interno ed i materiali impiegati saranno conformi alla legislazione tecnica vigente.

In particolare:

- saranno utilizzate tubazioni in PEad nei tratti interrati e tubazioni a vista in acciaio nei tratti esterni al fabbricato;
- all'esterno della cucina sarà installata, sulla tubazione di adduzione del gas metano, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso;
- il contatore del gas metano di rete sarà installato all'esterno del fabbricato, in nicchia aerata, in conformità alle prescrizioni dell'Ente erogatore del servizio;
- sarà eseguita una prova di tenuta prima della messa in servizio dell'impianto come previsto dal punto 3 del § 2.3.3 D.M. 18/11/2019.

RESPONSABILE DELL'ATTIVITÀ

Firmato per procura

IL TECNICO

