

Azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento

Progetto esecutivo di adeguamento della S.O. "Barone Lombardo di Canicattì" per l'aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi ai sensi del D.M. 19 marzo 2015

1.1

IMPIANTO ANTINCENDIO RELAZIONE TECNICA GENERALE

Parere Comando Prov. VV.F. prot. 4933 del 14/05/2018

Il Progettista

Ing. Salvatore Carreca

Il R.T.S.A.

Ing. Alessandro Dinolfo

Il R.U.P.

Geom. Calogero Capraro

Data

Revisione 04-2

Aggiornamento

Protocollo

RELAZIONE TECNICA GENERALE

PREMESSA

L'Azienda Sanitaria Provinciale ASP n. 1 di Agrigento, nella persona del **Dott. Ficarra Salvatore Lucio nella sua qualità di Direttore Generale** della stessa Azienda, ha dato incarico al sottoscritto **Ingegnere Salvatore Carreca**, iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Agrigento con il n. A924, di redigere il progetto per l'adeguamento della Struttura Ospedaliera Barone Lombardo di Canicattì ai sensi del **Decreto 19/03/2015** *“Aggiornamento della regola tecnica di Prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al decreto 18/09/2002”*

La normativa di riferimento seguita per la stesura di tale progetto è:

- D.M. 18/09/2002 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 27/09/2002 n. 227) “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private” emanato dal Ministero dell'Interno.
- D.M. 19/03/2015 “Aggiornamento della regola Tecnica di Prevenzione Incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui sopra.

Inoltre si sono applicate le seguenti normative:

- D.M. 7 agosto 2012 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 28/08/2012) del Ministero dell'Interno recante le modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e la documentazione da allegare, ai sensi del DM 151/2011.

Per le attività non regolamentate da specifica normativa si è fatto riferimento agli Allegati del D.M. 7 agosto 2012.

Con l'entrata in vigore il 7 ottobre 2011 del nuovo regolamento di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 e con il D.M. 7 agosto 2012, all'allegato III di quest'ultimo la struttura ospedaliera oggetto della presente Relazione viene classificata come **Attività 68 sottoclasse 5 categoria C** *“Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero con oltre 100 posti letto”*. I requisiti antincendio inerenti la struttura sono normati dal Decreto 19 Marzo 2015 Allegato I - Titolo III. Nella Struttura Ospedaliera in questione sono presenti anche le seguenti attività sussidiarie così classificate ai sensi dell'allegato III del D.M. 7 agosto 2012:

- **Attività 49 sottoclasse 2 categoria B:** *Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25kW (oltre 350 kW e fino a 700 kW)*
- **Attività 74 sottoclasse 3 categoria C:** *Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (oltre 700 kW)*

Relazione tecnica generale

- **Attività 74 sottoclasse 1 categoria A:** *Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (inferiore a 350 kW)*

Per queste tre ultime attività si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- D.M. 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”*.
- D.M. 12 aprile 1996 *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi”*.

STRUTTURA OSPEDALIERA (Attività 68 sottoclasse 5 categoria C)

Trattasi di un fabbricato, realizzato negli anni '80, costituito da n. 7 elevazioni, ubicato nel comune di Canicattì in Viale Antonino Saetta nn. 75-77. In pianta l'edificio presenta un'impronta curvilinea simmetrica in direzione est-ovest con annessi corpi di fabbrica di forma rettangolare e trapezoidale. All'ingresso dell'area di pertinenza ed anteriormente all'edificio principale si trova un fabbricato ad una sola elevazione di forma circolare ove sono ubicati i servizi di portineria, il centro unico di prenotazioni (C.U.P.), la Cappella con le relative pertinenze ed un locale destinato agli operatori del servizio 118.

CARATTERISTICHE DISTRIBUITIVE DELL'EDIFICIO

Le diverse attività ospitate nella struttura sono distribuite nei vari piani come di seguito indicato:

- **Piano convenzionalmente indicato “meno uno (- 1)”:**
 - Locali Farmacia con annesso deposito ed un locale per la distribuzione dei farmaci con accesso diretto dall'esterno;
 - Locali Obitorio;
 - Vano scala ed ascensori per l'accesso ai piani superiori;
 - Locale quadri trasformatori;
 - Locale quadri elettrici di distribuzione;
 - Locale batterie U.P.S.;
 - Centrale tecnologica U.T.A. ovest;

Relazione tecnica generale

- Centrale tecnologica U.T.A. est dove sono allocati anche l'U.T.A. del reparto Rianimazione, le pompe dell'osmosi, i filtri addolcitori, i boiler dell'acqua calda sanitaria, gli scambiatori dei fan-coils e dei radiatori, ed i comandi del vapore;
- Locale gruppo elettrogeno.
- **Piano 0:**
 - Unità operativa Pronto soccorso;
 - Unità operativa di anestesia – rianimazione;
 - Locali risonanza magnetica;
 - Unità operativa di psichiatria;
 - Poliambulatori;
 - Locali lavanderia;
 - Locali impresa di pulizie;
 - Locali cucine;
 - Locale deposito economato;
 - Locale deposito materiale di consumo;
 - Locali archivio cartaceo.
- **Piano 1°:**
 - Laboratorio di analisi;
 - Unità operativa di cardiologia;
 - Ambulatori di cardiologia;
 - Medicina trasfusionale;
 - Unità operativa di Radiologia;
 - Poliambulatori;
 - Uffici economato.
- **Piano 2°:**
 - Unità operativa di Oncologia;
 - Unità operativa di Ostetricia e Ginecologia;

Relazione tecnica generale

- Unità operativa di Pediatria;
- Sale parto.
- **Piano 3°:**
 - Unità operativa di Fisioterapia ed Endoscopia
 - Unità operativa Chirurgia donne
 - Unità operativa Chirurgia uomini
 - Complesso operatorio
- **Piano 4°:**
 - Direzione sanitaria
 - Unità operativa Medicina uomini
 - Unità operativa Medicina donne
 - Locale impianti per sale operatorie
- **Piano 5°:**
 - Sale riunioni
 - Reparto degenza
 - Alloggio Suore
 - Degenza detenuti
- **Piano 6°:**
 - Ufficio tecnico
 - Archivio

All'interno di fabbricati isolati, ubicati esternamente alla struttura ospedaliera, trovano posto la centrale tecnologica per la produzione di calore, il gruppo di pressurizzazione antincendio e le relative vasche idriche, il gruppo di pressurizzazione dell'impianto idrico sanitario. Nella stessa area si trovano anche i depositi dell'azoto e dell'ossigeno, i gruppi di condizionamento, ed il deposito dei gas medicali. Per la distribuzione planimetrica dei suddetti locali si rimanda all'allegato grafico "*Planimetria generale esterna*"

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INCENDI

Di seguito si riportano le misure di prevenzioni incendi adottate secondo la suddivisione in paragrafi così come riportata nel D.M 19/03/2015.

13. – DEFINIZIONI E CLASSIFICAZIONI

13.2 Classificazione delle aree delle strutture sanitarie

Da quanto detto al precedente capitolo risulta che nella S.O. in questione sono presenti le seguenti aree:

- **Tipo A:** aree od impianti a rischio specifico, classificati come attività soggette ai controlli del Corpo nazionale dei vigili del fuoco ai sensi dell'allegato I al decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151 (impianti di produzione calore, gruppi elettrogeni, autorimesse, ecc.);
- **Tipo B:** - aree a rischio specifico accessibili al solo personale dipendente (laboratori di analisi e ricerca, depositi, lavanderie, ecc.) ubicate nel volume degli edifici destinati, anche in parte, ad aree di tipo C, D1, D2 ed F;
- **Tipo C** - aree destinate a prestazioni medico-sanitarie di tipo ambulatoriale (ambulatori, centri specialistici, centri di diagnostica, consultori, ecc.) in cui non è previsto il ricovero;
- **Tipo D1** - aree destinate a ricovero in regime ospedaliero;
- **Tipo D2** - aree adibite ad unità speciali (terapia intensiva, neonatologia, reparto di rianimazione, sale operatorie, terapie particolari, ecc.);
- **Tipo E** - aree destinate ad altri servizi pertinenti (uffici amministrativi,) Gli uffici, sino ad un massimo complessivo di 25 persone, non costituiscono aree di Tipo E se presenti nelle aree di altro tipo
- **Tipo F** - aree destinate a contenere apparecchiature ad elevata tecnologia oppure sorgenti di radiazioni ionizzanti (sorgenti radioattive, apparecchiature o dispositivi contenenti sorgenti radioattive, apparecchiature ad alta energia di tipo ionizzante e simili)

13.3 - Rinvio a norme e criteri di prevenzione incendi

1. Per le aree di tipo A presenti (caldaie e gruppo elettrogeno) si rimanda agli specifici paragrafi riportati appresso.

Le aree di tipo E; direzione sanitaria ubicata al piano 4 e sale riunioni che si trovano al piano 5, costituiscono entrambe aree esclusive non all'interno di aree di altro tipo. Tutte le altre aree destinate ad uffici, distribuite in più zone della struttura, ospitano ciascuna fino ad un massimo complessivo di 25 persone, e pertanto non costituiscono aree di Tipo E.

14. – UBICAZIONE

14.1 Generalità

1. La struttura sanitaria in oggetto è ubicata nel rispetto delle distanze di sicurezza, stabilite dalle disposizioni vigenti, da altre attività che comportino rischi di esplosione od incendio, come si rileva dall'elaborato "*Planimetria generale esterna*".
2. La struttura sanitaria è ubicata in edificio indipendente ed isolato da altri.

14.2 - Separazioni - Comunicazioni

1. La struttura sanitaria in oggetto non comunica con altre attività ad essa non pertinenti.

15 - CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

15.1 - Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione

1. Le strutture ed i sistemi di compartimentazione garantiscono i requisiti di resistenza al fuoco compatibili con il carico di incendio specifico di progetto in conformità al decreto del Ministro dell'interno del 9 marzo 2007 e nel caso specifico, trattandosi di un edificio di altezza superiore a 24 m tali requisiti di resistenza sono comunque non inferiori a R-REI/EI 60.
2. Per le strutture e i sistemi di compartimentazione delle aree a rischio specifico si applicano le disposizioni di prevenzione incendi all'uopo emanate così come indicato nei successivi paragrafi.
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 decreto del Ministro dell'Interno del 7 agosto 2012.

15.2 - Reazione al fuoco dei materiali

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

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

Saranno impiegati, in ragione del 50% massimo della superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) prodotti da costruzione classificati in una delle classi di reazione al fuoco rispondenti al

Relazione tecnica generale

sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modifiche ed integrazioni, indicate con **(1)** nella tabella allegata al succitato decreto, in funzione del tipo di impiego previsto, ovvero di materiali commercializzati prima dell'entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e rispondenti al sistema di classificazione italiano, di cui al decreto ministeriale 26 giugno 1984, classificati in classe 1 di reazione al fuoco. Per le restanti parti devono essere impiegati materiali incombustibili.

b) tutti gli altri ambienti

Per i prodotti da costruzione rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto ministeriale 10 marzo 2005 e successive modifiche ed integrazioni sarà consentita l'installazione di prodotti classificati in una delle classi di reazione al fuoco indicate con **(3)** nella tabella allegata al succitato decreto, in funzione del tipo di impiego previsto, ovvero, in presenza di impianti di spegnimento automatico o di sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione degli incendi, e classificati in una delle classi di reazione al fuoco, indicate con **(4)** nella tabella medesima, in funzione del tipo di impiego previsto.

Per i materiali commercializzati prima dell'entrata in vigore del decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e rispondenti al sistema di classificazione italiano di cui al decreto del Ministro dell'interno del 26 giugno 1984, è consentito che le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, siano di classe di reazione al fuoco 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe I, oppure di classe 2, se in presenza di impianti di spegnimento automatico o di sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione degli incendi.

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

Per i prodotti da costruzione rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modifiche ed integrazioni saranno impiegati, in ragione del 50% massimo della superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) prodotti classificati in una delle classi di reazione al fuoco indicate con **(5)** nella tabella allegata al succitato decreto, in funzione del tipo di impiego previsto. Per le restanti parti (ad esempio scale a prova di fumo) devono essere impiegati materiali incombustibili.

d) Prodotti isolanti installati in tutti gli altri ambienti

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

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

Relazione tecnica generale

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

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

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

2. Non sono presenti rivestimenti lignei.

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

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

In appendice alla presente relazione è allegato il calcolo del carico di incendio relativo ai locali tipo a rischio specifico (reparto tipo, depositi, archivi, uffici)

15.3 - Compartimentazione

La struttura in oggetto è realizzata in modo da circoscrivere e limitare la propagazione di un eventuale incendio.

Di seguito viene riportata la tabella delle compartimentazioni per ogni piano.

Piano convenzionalmente indicato "meno uno (- 1)"					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Locali Farmacia	B	278	10	Deposito 1	29.5
Deposito Farmacia 2	B	134			
Obitorio	B	147	10		
Locale UTA est	B	639			
Locale UTA ovest	B	173			
Deposito I	B	4.1			
Dep. Rifiuti Tossici	B	3.5			

Relazione tecnica generale

Piano 0					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Pronto soccorso	C	235	24	Dep. P. Soccorso	5.6
Triage	C	235	24	Dep. Triage	27
Anestesia e Rianimazione	D2	379	24		
Poliambulatori	C	271	30	Dep. Poliamb.	3.3
Cucine 1	B	206	10		
Cucine 2	B	206	10	Dispensa	29.8
				Dep. Cucina	8.2
				Dep. Cucina est.	19.0
Psichiatria	D1	330	36	Dep. Psichiatria	4.9
Risonanza Magnetica	C	164	18		
Lavanderia e Stireria	B	235	5	Dep. Lavanderia	7.4
Deposito mat. consumo 1	B	32.2			
Deposito mat. consumo 2	B	33.8			
Deposito mat. consumo 3	B	33.7			
Archivio cartaceo 1	B	27.3			
Archivio cartaceo 1	B	33.8			
Archivio cartaceo 3	B	33.7			
Deposito economato 1	B	20.5			
Deposito economato 2	B	17.5			
Deposito economato 3	B	8.4			
Magazzino Ipacem 1	B	8.9			
Magazzino Ipacem 2	B	9.0			
Magazzino Ipacem 3	B	9.9			
Deposito esterno 1	B	8.8			
Deposito esterno 2	B	24.6			
Deposito esterno 3	B	9.0			

Relazione tecnica generale

Piano 1°					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Laboratorio di analisi	B	441	26	Dep. Vetri	16.9
Cardiologia	D2	455	30		
Ambulatorio di cardiologia	C	266	26	Dep. 1	4.3
				Dep. 2	6.2
Medicina trasfusionale	C	287		Dep. 3	11.6
				Dep. 4	10.0
Radiologia	C	558	35	Dep/Arch 1	19.7
				Dep/Arch 2	9.9
				Dep/Arch 3	9.9
Poliambulatori lato est	C	145	35		
Cofely/IPACEM	B	118	20	Dep. Ipacem	4.4
Poliambulatori lato ovest	C	296	26	Dep. 1	32.4
				Dep. 3	9.4
				Dep. 4	6.2
Piano 2°					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Maternità	D1	186	12	Dep. Matern.	3.5
Ostetricia e Ginecologia	C	225	20	Dep. Ostetr.	5.7
Degenza maternità	D1	380	48	Dep. 1	4.2
				Dep. 2	4.6
				Dep. 3	6.3
Uffici – (< 25 addetti)		170	9		
Sale parto	D2	434	10	Dep. Biancheria	8.4
Oncologia	D1	440	66	Dep. Oncologia	6.6
Reparto Pediatria 1	D1	403	24	Dep 1	3.7
				Dep 2	6.6
				Dep 3	4.2

Relazione tecnica generale

Reparto Pediatria 2	D1	170	24		
Degenza Pediatria	D1	375	42	Dep 1	4.6
				Dep 2	4.3
Piano 3°					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Fisioterapia / Endoscopia	C	373	37		
Chirurgia donne 1	D1	425	48	Dep 1	3.1
				Dep 2	2.8
				Dep 3	3.0
Chirurgia donne 2	D1	169	24		
Chirurgia uomini 1	D1	425	45	Dep 1	3.2
				Dep 2	2.8
				Dep 3	3.1
				Dep 4	8.8
Chirurgia uomini 2	D1	169	15		
Complesso operatorio	D2	418	10	Dep Compl. Op.	5.0
Piano 4°					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Direzione sanitaria	E	370	37	Dep. Dir. Sanit:	3.0
Medicina uomini 1	D1	425	48	Dep 1	3.0
				Dep 2	3.1
				Dep 3	3.5
Medicina uomini 2	D1	169	24		
Medicina donne 1	D1	425	48	Dep 1	3.5
				Dep 2	3.1
				Dep 3	3.0
Medicina donne 2	D1	169	24		
Loc. impianti sale operat.	B	120			

Relazione tecnica generale

Piano 5°					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Sale riunioni (< 25 addetti)	E	177	36		
Reparto degenza 1	D1	425	44	Dep 1	4.1
				Dep 2	3.5
				Dep 3	3.1
				Dep 4	3.0
Reparto degenza 2	D1	72	4		
Alloggio Suore		356	8		
Degenza detenuti	D1	168	12		
Piano 6°					
Compartimento	Area Tipo	Sup. (mq)	Affollamento (pers.)	Dep. interno	Sup. (mq)
Ufficio tecnico	B	196	15		
Archivio	B	195	6	Arch. 1	31.3
				Arch. 2	45.5
				Arch. 3	44.2

Quanto sopra evidenzia come sono rispettate le prescrizioni di seguito indicate.

2. Tutte le aree di tipo C sono suddivise in compartimenti, distribuiti sul medesimo livello, di superficie singola non superiore a 2000 mq;
3. Le aree di tipo D1 sono suddivise in compartimenti, distribuiti sul medesimo livello, di superficie singola non superiore a 1500 m2.
4. Le aree di tipo D2 sono suddivise in compartimenti, distribuiti sul medesimo livello, di superficie singola non superiore a 1.000 m2.
5. Le aree di tipo E sono suddivise in compartimenti antincendio per attività omogenee e, nel loro ambito non sono previste attività soggette ai controlli del Corpo nazionale dei vigili del fuoco ai sensi dell'allegato I al decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.
6. I compartimenti delle aree di tipo D2 comunicano con altri compartimenti e con percorsi di esodo orizzontali, tramite filtri (Anestesia e rianimazione, Risonanza magnetica, Cardiologia, Sale parto, e complesso operatorio). Il compartimento di tipo E (direzione sanitaria) comunica con altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali tramite filtri. Tutti i disimpegni a servizio delle aree di tipo D2 hanno dimensioni tali da consentire il

Relazione tecnica generale

passaggio di letti, lettighe o barelle e dei relativi accompagnatori in modo tale che le porte resistenti al fuoco del disimpegno possano chiudersi agevolmente dopo il passaggio.

7. I compartimenti delle aree di tipo C, D1 comunicano con altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali, tramite porte aventi caratteristiche EI 60 in conformità a quanto previsto per le strutture separanti al comma 1 del punto 15.1.

8. Le aree di tipo B rispettano le disposizioni relative alle compartimentazioni ed alle comunicazioni impartite al successivo punto 17

15.4 - Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali

1. Nella struttura ospedaliera in questione non esistono locali oltre il primo piano interrato.

2. Nella struttura ospedaliera in questione non esistono piani interrati destinati a degenza.

3. Nella struttura ospedaliera in questione non esistono aree di tipo F.

5. Nella struttura ospedaliera non esistono locali destinati a produzione di sorgenti radioattive soggette ai provvedimenti autorizzativi di nulla osta per impiego di categoria A e B, ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, come integrato dal decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 241 e successive modifiche e integrazioni.

15.5 - Scale

15.5.1 – Generalità

2. Poiché l'edificio in oggetto ha un'altezza antincendio superiore a 24 m ed è destinato anche ad aree di tipo D1 e D2, tutte le scale saranno a prova di fumo, con accessi da ogni piano mediante porte di resistenza al fuoco minimo EI 60, dotate di congegno di autochiusura e da disimpegno aperto da almeno un lato su spazio scoperto dotato di parapetto a giorno.

3. Le scale a prova di fumo, immettono, direttamente, in luogo sicuro all'esterno dell'edificio.

4. Sono previste n. 8 scale di sicurezza esterne in aggiunta alle scale a prova di fumo.

5. Non sono presenti scale di larghezza inferiore a 0,90 m. Non sono presenti restringimenti puntuali.

6. Non sono presenti rampe non rettilinee.

7. I vani scala a prova di fumo sono dotati di aperture di aerazione su parete esterna.

15.6 – Impianti di sollevamento

1. Tutti gli impianti di sollevamento sono ubicati in vani di cemento armato dello spessore minimo di 20 cm e dotati di porte di piano EI 120; pertanto tutti gli impianti avranno il vano corsa di tipo protetto con caratteristiche di resistenza al fuoco R-REI/EI 60 come previsto al punto 15.1.

2. Gli impianti di sollevamento non saranno utilizzati in caso di incendio ad eccezione di quelli di cui al successivo punto 15.7.
3. Le caratteristiche degli impianti di sollevamento devono rispondere alle specifiche disposizioni vigenti di prevenzione incendi.

15.7 - Montalettighe utilizzabili in caso di incendio

1. L'edificio in oggetto avendo altezza antincendio superiore a 12 m, ed essendo destinato in parte ad aree di tipo D1 e D2, è dotato di un montalettighe antincendio realizzato in conformità al punto 7 del D.M. 15/09/2005.

16. - MISURE PER L'ESODO DI EMERGENZA

16.1 – Affollamento

1. Il massimo affollamento è stato calcolato secondo i seguenti parametri:

a) aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;

b) aree di tipo C:

- ambulatori e simili: 0,1 persone/m²;
- sale di attesa: 0,4 persone/m²;

c) aree di tipo D1 e D2 :

- 3 persone per posto letto in strutture ospedaliere;
- 2 persone per posto letto in strutture residenziali;

d) aree di tipo E:

- uffici amministrativi: 0,1 persone/m²;
- spazi per riunioni, mensa aziendale, scuole, convitti e simili: numero dei posti effettivamente previsti;
- spazi riservati ai visitatori: 0,4 persone/m²;

Gli affollamenti, così calcolati per ciascuna area sono riportati sia nelle tabelle ai successivi paragrafi sia nelle tavole grafiche di progetto.

16.2 - Capacità di deflusso

1. Ai fini del dimensionamento delle uscite, le capacità di deflusso sono state calcolate in accordo ai seguenti valori:

- 50 per piani con pavimento a quota compresa tra più o meno un metro rispetto al piano di uscita dall'edificio;
- 37,5 per piani con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di più o meno un metro rispetto al piano di uscita dall'edificio.

Relazione tecnica generale

Nelle tavole grafiche di progetto sono riportati, per ciascuna via d'uscita, le dimensioni in larghezza ed il numero di persone che la utilizzano.

16.3 - Esodo orizzontale progressivo

1. Tutti i piani che contengono aree di tipo D1 e D2 saranno realizzati in modo da consentire l'esodo orizzontale progressivo.
2. Per conseguire tale obiettivo ciascun piano è suddiviso in almeno due compartimenti.
3. Ciascun compartimento è in grado di 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 una superficie media di 1,50 mq/persona poichè l'evacuazione dei degenti deve necessariamente avvenire su letti o barelle. Di seguito si riporta la tabella di verifica per i piani che contengono aree di tipo D1 e D2.

TABELLA ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO - Piano 0							
Compartimento che contiene	n. occupanti	Compartimento adiacente	n. occupanti	totale occupanti	superficie compart. che contiene	cap. max 1,5 mq/pers	verifica
Psichiatria - 330 mq	36	Risonanza Magnetica	18	54	330	220	54 < 220
Anestesia 1 - 285 mq	24	Pronto Soccorso	24	48	285	190	48 < 190
Anestesia 2 - 86 mq	12	Anestesia 1	24	36	86	57	36 < 57
Risonanza magnetica - 164 mq	18	Psichiatria	36	54	164	109	54 < 109
Pronto soccorso - 235 mq	24	Anestesia	24	48	235	157	48 < 157

TABELLA ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO - Piano 1							
Compartimento che contiene	n. occupanti	Compartimento adiacente	n. occupanti	totale occupanti	superficie compart. che contiene	cap. max 1,5 mq/pers	verifica
Cardiologia - 455 mq	30	Radiologia	35	65	455	303	65 < 303
Ambulatorio Cardiologia - 266 mq	26	Radiologia	35	61	266	177	61 < 177
Poliambulatorio ovest - 296 mq	26	Radiologia	35	61	296	197	61 < 197
Radiologia - 558 mq	35	Cardiologia	30	65	558	372	65 < 372
Medicina Trasfusionale - 287 mq	34	Ambulatorio di Cardiologia	26	60	287	191	60 < 191
Laboratorio di analisi - 441 mq	26	Radiologia	35	61	441	294	61 < 294

Relazione tecnica generale

TABELLA ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO - Piano 2							
Compartimento che contiene	n. occup.	Compartimento adiacente con maggior capienza	n. occup.	totale occupanti	superficie compart. che contiene	cap. max 1,5 mq/pers	verifica
Degenza Maternità - 380 mq	48	Maternità	12	60	380	253	60 < 253
Maternità - 186 mq	12	Degenza Maternità	48	60	186	124	60 < 124
Sale parto - 434 mq	10	Rep. Pediatria 1	24	34	434	289	34 < 289
Rep. Pediatria 1 - 403 mq	24	Oncologia	66	90	403	269	90 < 269
Ostetricia e Ginecologia - 225 mq	20	Rep. Pediatria 1	24	44	225	150	44 < 150
Area Uffici - 170 mq	9	Maternità	12	21	170	113	21 < 113
Rep. Pediatria 2 - 170 mq	24	Rep. Pediatria 1	24	48	170	113	48 < 113
Degenza Pediatrica - 375 mq	42	Rep. Pediatria 1	24	66	375	250	66 < 250
Oncologia - 440 mq	66	Rep. Pediatria 1	24	90	440	293	90 < 293

TABELLA ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO - Piano 3							
Compartimento che contiene	n. occup.	Compartimento adiacente con maggior capienza	n. occup.	totale occupanti	superficie compart. che contiene	cap. max 1,5 mq/pers	verifica
Complesso operatorio - 418 mq	10	Chirurgia Donne 1	48	58	418	279	58 < 279
Amb. Endoscopia/Fisiol. - 373 mq	37	Chirurgia Donne 1	48	85	373	249	85 < 249
Chirurgia Uomini 2 - 169 mq	15	Chirurgia Uomini 1	45	60	169	113	60 < 113
Chirurgia Uomini 1 - 425 mq	45	Chirurgia Donne 1	48	93	425	283	93 < 283
Chirurgia Donne 2 - 169 mq	24	Chirurgia Donne 1	48	72	169	113	72 < 113
Chirurgia Donne 1 - 425 mq	48	Chirurgia Uomini 1	45	93	425	283	93 < 283

TABELLA ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO - Piano 4							
Compartimento che contiene	n. occup.	Compartimento adiacente con maggior capienza	n. occup.	totale occupanti	superficie compart. che contiene	cap. max 1,5 mq/pers	verifica
Medicina Donne 2 - 169 mq	24	Medicina Donne 1	48	72	169	113	72 < 113
Medicina Donne 1 - 425 mq	48	Medicina Uomini 1	48	96	425	283	96 < 283
Medicina Uomini 2 - 169 mq	24	Medicina Uomini 1	48	72	169	113	72 < 113
Medicina Uomini 1 - 425 mq	48	Medicina Donne 1	48	96	425	283	96 < 283
Direzione Sanitaria - 370 mq	37	Medicina Uomini 1	48	85	370	247	85 < 247

TABELLA ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO - Piano 5							
Compartimento	n. occup.	Compartimento adiacente con maggior capienza	n. occup.	totale occupanti	superficie compart. min. capienza	cap. max 1,5 mq/pers	verifica
Alloggio Suore - 356 mq	8	Reparto degenza 1	44	52	356	237	52 < 237
Detenuti 1 - 86 mq	12	Detenuti 2	0	12	86	12	12 < 57
Reparto degenza 1 - 425 mq	44	Reparto degenza 2	4	48	425	283	48 < 283
Reparto degenza 2 - 72 mq	4	Reparto degenza 1	44	48	72	48	48 < 48
Sale riunioni - 177 mq	36	Reparto degenza 1	44	80	177	118	80 < 118

16.4 - Sistemi di vie d'uscita

1. I compartimenti in cui risultano suddivise le aree di cui al punto 15.3 sono 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 luogo sicuro o scala protetta.
2. I percorsi del sistema di vie di uscita comprendono corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi in genere.
3. Nella predisposizione dei sistemi di vie di uscita si sono 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 e successive modifiche e integrazioni.

16.5 - Lunghezza delle vie d'uscita al piano

1. Tutti i percorsi di esodo, misurati a partire dalla porta di ciascun locale nonché da ogni punto dei locali ad uso comune, sono inferiori a:

- 40 m per raggiungere un'uscita su luogo sicuro o su scala di sicurezza esterna;
- 30 m per raggiungere un'uscita su scala protetta.

2. Nei piani destinati ad aree di tipo D1 e D2, progettati in modo da garantire l'esodo orizzontale progressivo, è possibile raggiungere, partendo da qualsiasi punto di un compartimento, un compartimento attiguo od un percorso orizzontale protetto ad esso adducente, con percorsi di lunghezza non superiore a 30 m.

3. Non sono presenti corridoi ciechi di lunghezza superiore a 15 m e fino a 30 m.

Nella tavole grafiche allegate sono riportati i vari percorsi con relative lunghezze.

16.6 - Caratteristiche delle vie d'uscita

1. La larghezza utile delle vie d'uscita è stata misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori. Ad esclusione di quelli posti ad altezza superiore a 2 m ed eventuali corrimano lungo le pareti, con ingombro non superiore ad 8 cm.
2. L'altezza dei percorsi delle vie d'uscita è in tutti i casi, non inferiore a 2 m.
3. I pavimenti in genere ed i gradini in particolare non avranno superfici sdrucciolevoli.
4. E' vietato disporre specchi che possano trarre in inganno sulla direzione dell'uscita.
5. Le porte che si aprono sulle vie di uscita non riducono la larghezza utile delle stesse.
6. Le vie di uscita devono essere tenute sgombre da materiali che possono costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.

16.7 - Larghezza delle vie di uscita

1. La larghezza utile di tutte le vie di uscita è multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1,20 m).

16.8 - Larghezza totale delle vie d'uscita

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

Nelle seguenti tabelle viene effettuata la verifica della larghezza delle vie d'uscita per ciascun piano della struttura.

Piano -1			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n° moduli
Locali farmacia	10	Prospetto principale	4
Obitorio + Area di attesa	34	Prospetto principale	2
Deposito farmacia 2	2	Prospetto principale	2
Distribuzione farmaci	6	Prospetto principale	2
Totale affollamento	52	Totale moduli	10
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./50)	Moduli disponibili	
52	1,39	< 10	

Relazione tecnica generale

Piano 0			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n°moduli
Pronto Soccorso	24	Porticato Sud	6
Triage + Area di attesa	61		
Spogliatoio uomini	6		
Ufficio e servizi igienici	5	Scala K	2
Anestesia e rianimazione	24	Uscita laterale Est	2
		Uscita Nord/Est anestes.	2
Dai piani superiori	75	Scala H	2
Cucine	10	Uscita Nord/Ovest cucine	2
Risonanza Magnetica	18	Uscita Nord/Ovest	2
Lavanderia/Stireria	5	Uscita Nord/Est	2
Area attesa	20	Uscite aerea attesa	4
Poliambulatori Est	30	Uscite Poliab. Est	4
Dai piani superiori	75	Scala H	2
Poliambulatori Ovest	36	Uscite Poliab. Ovest	4
Totale affollamento	389	Totale moduli	34
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
389	10,37	< 34	

Piano 1			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n°moduli
Poliambulatorio ovest	26	Scala A	2
Radiologia	35	Scala B	3
Laboratorio di analisi	26	Scala C	2
Ambulatorio di cardiologia	26	Scala D	2
Poliambulatorio est	35	Scala E	2
Cardiologia	30	Scala F	2
Area di attesa	20	Scala G	2
Medicina Trasfusionale	34	Scala H	2
Cofely/Ipacem	20	Scala I	3

Relazione tecnica generale

		Scala J	2
Totale affollamento	252	Totale moduli	22
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
252	6,72	< 22	

Piano 2			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n° moduli
Degenza maternità	48	Scala A	2
Maternità + Uffici	21	Scala B	3
Ostetricia/Ginecologia	20	Scala C	2
Oncologia	66	Scala D	2
Reparto Pediatria 1/2	48	Scala E	2
Degenza Pediatria	42	Scala F	2
Sale parto	10	Scala G	2
Area di attesa	20	Scala H	2
		Scala I	3
		Scala J	2
Totale affollamento	275	Totale moduli	22
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
275	7,33	< 22	

Piano 3			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n° moduli
Chirurgia Uomini 1/2	60	Scala A	2
Ambulatorio di fisioterapia	18	Scala B	3
Ambulatorio di endoscopia	19	Scala C	2
Chirurgia Donne 1/2	72	Scala E	2
Complesso operatorio	10	Scala F	2
Area d'attesa	20	Scala H	2
		Scala I	3
		Scala J	2

Relazione tecnica generale

Totale affollamento	199	Totale moduli	18
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
199	5,31	< 18	

Piano 4			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n°moduli
Medicina Donne 1/2	72	Scala A	2
Direzione Sanitaria	37	Scala B	3
Medicina Uomini 1/2	72	Scala C	2
Area d'attesa	20	Scala H	2
		Scala I	3
		Scala J	2
Totale affollamento	201	Totale moduli	14
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
201	5,36	< 14	

Piano 5			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n°moduli
Reparto degenza 1/2	48	Scala A	2
Sale riunioni	36	Scala B	3
Alloggio Suore	8	Scala C	2
Degenza detenuti	12	Scala H	2
Area d'attesa	20	Scala I	3
		Scala J	2
Totale affollamento	124	Totale moduli	14
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
124	3,31	< 14	

Relazione tecnica generale

Piano 6			
Reparto	Affollamento	Vie d'uscita	n°moduli
Ufficio Tecnico	15	Scala B	3
Archivio	6	Scala I	3
Totale affollamento	21	Totale moduli	6
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
21	0,56	< 6	

16.8.2. Poiché la struttura sanitaria in oggetto occupa più di due piani fuori terra, la larghezza totale delle vie d'uscita verticali che conducono al piano di uscita dall'edificio, è stata calcolata sommando il massimo affollamento previsto in due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento. Di seguito vengono riportate le tabelle di verifica della larghezza totale delle uscite verticali per i piani con maggiore affollamento.

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento Piani 1 e 2 - Scala A				
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n°moduli
1	Laboratorio di Analisi	26	Scala A	2
2	Oncologia	36		
	Totale affollamento	62	Totale moduli	2
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
62		1,65	< 2	

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento Piani 3 e 4 - Scala B				
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n°moduli
3	Chirurgia Uomini 1 + Attesa	40	Scala B	3
4	Medicina donne 1 + Attesa	46		
	Totale affollamento	86	Totale moduli	3
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
86		2,29	< 3	

Relazione tecnica generale

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento				Piani 1 e 2 - Scala C
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n°moduli
1	Poliambulatorio ovest	15	Scala C	2
1	Radiologia	15		
2	Maternità + Uffici	21		
2	Degenza Maternità	24		
	Totale affollamento	75	Totale moduli	2
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
75		2,00	< 2	

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento				Piani 1 e 2 - Scala D
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n°moduli
1	Poliambulatorio ovest	11	Scala D	2
2	Degenza maternità	24		
	Totale affollamento	35	Totale moduli	2
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
35		0,93	< 2	

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento				Piani 1 e 2 - Scala E
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n°moduli
1	Cardiologia	15	Scala E	2
2	Sale parto	10		
	Totale affollamento	25	Totale moduli	2
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
25		0,67	< 2	

Relazione tecnica generale

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento				Piani 1 e 2 - Scala F
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n° moduli
1	Cardiologia	15	Scala F	2
2	Sale parto	10		
	Totale affollamento	25	Totale moduli	2
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
25		0,67	< 2	

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento				Piani 2 e 3 - Scala H
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n° moduli
2	Reparto Pediatria 2	24	Scala H	2
2	Degenza Pediatrica	15		
3	Chirurgia Donne 1/2	36		
	Totale affollamento	75	Totale moduli	2
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
75		2,00	< 2	

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento				Piani 3 e 4 - Scala I
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n° moduli
3	Chirurgia Donne 1 + attesa	46	Scala I	3
4	Medicina uomini 1 + attesa	46		
	Totale affollamento	92	Totale moduli	3
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
92		2,45	< 3	

Relazione tecnica generale

Verifica della larghezza di ciascuna scala per piani consecutivi con maggior affollamento Piani 1 e 2 - Scala J				
Piano	Reparto	Max affollamento previsto in due piani consecutivi	Vie d'uscita	n° moduli
1	Laboratorio di Analisi	26	Scala J	2
2	Oncologia	30		
	Totale affollamento	56	Totale moduli	2
Verifica				
Affollamento totale		Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
56		1,49	< 2	

Infine di seguito si riporta la verifica della larghezza complessiva delle vie d'uscita relativa ai due piani di maggiore affollamento (piano 1 con 227 persone e piano 2 con 266 persone).

Verifica larghezza vie di esodo verticali per i due piani di maggiore affollamento			
Affollamento piano 2	275	Moduli scale A-J	22
Affollamento piano 1	252		
totale affollamento	527		
Verifica			
Affollamento totale	Moduli totali (aff./37,5)	Moduli disponibili	
527	14.05	< 22	

16.9 - Sistemi di apertura delle porte

1. Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano si aprono nel verso dell'esodo a semplice spinta mediante l'azionamento di dispositivi a barra orizzontale. I battenti delle porte, quando sono aperti, non ostruiscono passaggi, corridoi e pianerottoli.
2. Qualora, per necessità connesse a particolari patologie dei ricoverati, sia necessario cautelarsi da un uso improprio delle uscite (ad esempio il reparto di psichiatria), è consentita l'adozione di idonei e sicuri sistemi di controllo ed apertura delle porte alternativi a quelli sopra previsti. In tali casi, tutto il personale addetto al reparto deve essere a conoscenza del particolare sistema di apertura ed essere capace di utilizzarlo in caso di emergenza.
4. Tutte le porte, comprese quelle di ingresso, si aprono su area piana, di profondità almeno pari a quella delle porte stesse.

16.10 - Numero di uscite

1. Le uscite dell'edificio sono n. 10 ai piani 1° e 2° mentre per gli altri piani sono n. 8 per ogni piano (e quindi superiori a 2 per piano) e posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.

17 - AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

17.1 – Generalità

1. Gli impianti ed i servizi tecnologici sono realizzati e gestiti a regola d'arte, in conformità alla normativa vigente, e sono sezionabili sia centralmente che localmente da posizioni segnalate e facilmente accessibili. Gli impianti di produzione calore sono di tipo centralizzato.
2. La distribuzione dei gas medicalo non avviene mediante singole bombole.

17.2 - Locali adibiti a depositi e servizi generali

17.2.1 - Locali adibiti a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 10 mq

1. Sono presenti locali destinati a deposito di materiali combustibili di superficie limitata e comunque non eccedente i 10 mq, anche privi di aerazione naturale con la seguente distribuzione

Piano - 1	Sup. (mq)
Deposito I	4.1
Dep. Rifiuti Tossici	3.5
Piano 0	Sup.(mq)
Dep. P. Soccorso	5.6

Progetto di adeguamento della Struttura Ospedaliera Barone Lombardo di Canicattì per l'aggiornamento della regola tecnica antincendio ai sensi del D.M. 19/03/2015 – Parere Comando Provinciale VV.F. prot. 4933 del 14/05/2018

Relazione tecnica generale

Dep. Poliamb. Est	3.3
Dep. Cucina	8.2
Dep. Psichiatria	4.9
Dep. Lavanderia	7.4
Deposito economato 3	8.4
Magazzino IPACEM 1	8.9
Magazzino IPACEM 2	9.0
Magazzino IPACEM 3	9.9
Deposito esterno 1	8.8
Deposito esterno 3	9.0
Piano 1	Sup. (mq)
Dep. 1 – (Ambulatorio di cardiologia)	4.3
Dep. 2 – (Ambulatorio di cardiologia)	6.2
Dep/Arch 2 (Radiologia)	9.9
Dep/Arch 3 (Radiologia)	9.9
Dep. Ipacem (Poliambulatori est)	4.4
Dep. 3 (Poliambulatori ovest)	9.4
Piano 2	Sup.(mq)
Deposito Maternità.	3.5
Deposito Ostetricia	5.7
Deposito Biancheria (Sale parto)	8.4
Deposito Oncologia	6.6
Deposito 1 Pediatria	3.7
Deposito 2 Pediatria	6.6
Deposito 3 Pediatria	4.2
Deposito 1 - Degenza Pediatria	4.6
Deposito 2 - Degenza Pediatria	4.2
Piano 3	Sup. (mq)
Deposito 1 Chirurgia donne 1	3.1
Deposito 2 Chirurgia donne 1	2.8

Relazione tecnica generale

Deposito 3 Chirurgia donne 1	3.0
Deposito 1 Chirurgia uomini 1	3.2
Deposito 2 Chirurgia uomini 1	2.8
Deposito 3 Chirurgia uomini 1	3.1
Deposito 4 Chirurgia uomini 1	8.8
Deposito Complesso operatorio	5.0
Piano 4	Sup. (mq)
Deposito Direzione sanitaria	3.0
Deposito 1 Medicina uomini 1	3.0
Deposito 2 Medicina uomini 1	3.1
Deposito 3 Medicina uomini 1	3.5
Deposito 1 Medicina donne 1	3.5
Deposito 2 Medicina donne 1	3.1
Deposito 3 Medicina donne 1	3.0
Piano 5	Sup. (mq)
Deposito 1 Reparto degenza 1	4.1
Deposito 2 Reparto degenza 1	3.5
Deposito 3 Reparto degenza 1	3.1
Deposito 4 Reparto degenza 1	3.0

In tali locali sono rispettate le seguenti condizioni:

- carico di incendio non superiore a 1062 MJ/mq; a titolo esemplificativo è stato calcolato il carico di incendio del locale denominato “*Deposito Archivio 2 Radiologia*” ubicato al piano 1 che è risultato pari a 346.71 MJ/m². I calcoli del carico di incendio sono riportati in appendice alla presente relazione.
- strutture di separazione con caratteristiche non inferiori REI/EI 60;
- porte di accesso con caratteristiche non inferiori a EI 60, munite di dispositivo di autochiusura;
- rilevatore di fumo collegato all'impianto di allarme;
- un estintore portatile d'incendio avente carica minima pari a 6 kg, di capacità estinguente non inferiore a 21A 89B , installato all'esterno del locale in prossimità dell'accesso.

17.2.2 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 m2

I depositi con superficie compresa tra 10 e 50mq presenti nella struttura sono ubicati come indicato nella seguente tabella:

Piano - 1	Sup. (mq)
Deposito 1 Locali Farmacia	29.5
Piano 0	Sup. (mq)
Deposito Triage	27
Dispensa Cucine	29.8
Deposito Cucina esterno	19.0
Deposito mat. consumo 1	32.2
Deposito mat. consumo 2	33.7
Deposito mat. consumo 3	33.8
Archivio cartaceo 1	27.3
Archivio cartaceo 2	33.8
Archivio cartaceo 3	33.7
Deposito economato 1	20.5
Deposito economato 2	17.4
Deposito esterno 2	24.6
Piano 1	Sup. (mq)
Deposito vetri Laboratorio di analisi	16.9
Dep. 3 Ambulatorio di cardiologia	11.6
Dep. 4 Ambulatorio di cardiologia	10.0
Dep/Arch 1 Radiologia	19.7
Deposito 1 Poliambulatori ovest	32.4
Piano 6°	Sup. (mq)
Archivio 1	31.3
Archivio 2	45.5
Archivio 3	44.2

Relazione tecnica generale

1. Per i locali destinati a deposito con tali caratteristiche se ubicati anche in aree di tipo C, D1 e D2; la comunicazione avviene unicamente con gli spazi riservati alla circolazione interna. Le strutture di separazione e le porte di accesso, munite di dispositivo di autochiusura, posseggono caratteristiche almeno REI/EI 60.
2. Il carico di incendio deve essere limitato a 797 MJ/mq ed è presente un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio. Dal calcolo del carico di incendio allegato in appendice risulta che il deposito di maggiore superficie denominato "*Deposito materiale di consumo 2*" ha un carico di incendio pari a 562,5 MJ/mq; l'archivio cartaceo denominato "*Archivio cartaceo 2*" ha un carico di incendio di 569,7 MJ/mq; l'"Archivio 2" ubicato al piano 6° ha un carico d'incendio pari a 599,6 MJ/mq.
3. La ventilazione naturale è sempre superiore ad 1/40 della superficie in pianta.
4. In prossimità della porta di accesso di ciascun locale è installato un estintore portatile avente carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B.

17.2.3 - Locali destinati a deposito di materiale combustibile con superficie massima di 500 m²

Nella struttura esiste un solo locale deposito con superficie superiore a 50 mq ubicato al piano -1 così identificato:

Piano - 1°	Sup. (mq)
Deposito Farmacia 2	134

1. Esso è ubicato all'interno della struttura sanitaria nel piano -1 adibito ad aree di tipo B.
2. L'accesso avviene dall'esterno da spazio scoperto.
3. Il locale ha una parete attestata su spazio scoperto, di lunghezza pari a 10.90 m; considerato che il perimetro del deposito è pari a 59.40 m si verifica che la parete esterna ha una lunghezza non inferiore al 15% del perimetro. Infatti si avrà:

$$\text{Lunghezza parete esterna } 10.90 \text{ m} > \text{perimetro } 59.40 \text{ m} \times 0.15 = 8.90 \text{ m}$$

4. Le strutture di separazione avranno caratteristiche almeno REI/EI 90.
5. Il deposito è servito dall'impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio ed è dotato di un congruo numero di estintori portatili aventi carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B .
6. Il valore del carico di incendio è risultato pari a 700,5 MJ/mq (vedi calcoli in appendice) e pertanto inferiore a 1062 MJ/mq.

7. L'aerazione naturale è garantita da n. 3 aperture da 1.60 m x 0.90 m pari a complessivi 4.32 m che risultano non inferiori ad 1/40 della superficie in pianta del locale: $4.32 \text{ m} > 127 \text{ mq} \times 1/40 = 3.17 \text{ mq}$.

17.2.4 – Depositi di sostanze infiammabili

Nessun deposito sarà adibito a conservare sostanze infiammabili.

17.2.5 - Locali adibiti a servizi generali (laboratori di analisi e ricerca, lavanderie, sterilizzazione, ecc.)

1. Tutti i locali I locali adibiti a servizi generali hanno strutture di separazione e porte di accesso, munite di dispositivo di autochiusura, con caratteristiche congruenti con il carico di incendio specifico e comunque non inferiori a REI/EI 60.

Il locale lavanderia, ubicato al piano -1, ha un valore del carico di incendio pari a 206,1 MJ/mq (vedi calcoli in appendice) e pertanto inferiore a 1.062 MJ/mq. Il laboratorio analisi, ubicato al piano 1, ha un valore del carico di incendio pari a 289,8 MJ/mq (vedi calcoli in appendice) e pertanto inferiore a 1.062 MJ/mq.

17.3 - Impianti di distribuzione dei gas

Gli impianti di distribuzione dei gas saranno realizzati e gestiti a regola d'arte, in conformità alla normativa vigente.

17.3.1 - Distribuzione dei gas combustibili

In tutta la struttura non saranno utilizzati gas combustibili.

17.3.2 - Distribuzione dei gas medicali

1. La distribuzione dei gas medicali avviene mediante impianto centralizzato rispondente 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 è tale da garantire l'alimentazione di altri compartimenti.
- b) l'impianto di distribuzione dei gas medicali è compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permette l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione accessibile e segnalata;
- c) le reti di distribuzione dei gas medicali sono disposte in modo tale da non entrare in contatto con reti di altri impianti tecnologici ed elettrici, e sono altresì opportunamente protette da azioni meccaniche e poste a distanza adeguata da possibili fattori di surriscaldamento.

La distribuzione all'interno del compartimento avviene in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti, ovvero con adeguato distanziamento.

Relazione tecnica generale

2. Nel caso in cui sia necessaria l'alimentazione in emergenza della rete, direttamente in reparto saranno utilizzate esclusivamente le prese di emergenza presenti sui gruppi di riduzione di secondo stadio, alle quali può essere collegata una singola bombola di capacità geometrica non superiore a 20 litri attraverso un'apposita tubazione munita di raccordi. La bombola, posizionata sull'apposito carrello, deve essere:

- saldamente ancorata alla muratura al fine di impedirne la caduta per urti accidentali;
- segnalata da cartelli sia in prossimità della bombola che all'ingresso del reparto;
- posizionata in modo da non risultare d'intralcio per l'esodo;
- ubicata in modo che in un raggio di 4 m non siano presenti apparecchi elettrici utilizzatori.

17.4 - Impianti di condizionamento, climatizzazione e ventilazione

17.4.1 – Generalità

1. L'impianto di condizionamento, climatizzazione e ventilazione è stato realizzato ed è gestito a regola d'arte, in conformità alla normativa vigente.

2. L'impianto di condizionamento, climatizzazione e ventilazione è di tipo centralizzato. Tale impianto possiede requisiti che garantiscono 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.

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

17.4.2 - Impianti centralizzati

1. Le unità di trattamento dell'aria e i gruppi frigoriferi non sono installati nei locali dove sono ubicati gli impianti di produzione calore.

2. I gruppi frigoriferi sono installati all'aperto.

6. Non è consentito utilizzare aria di ricircolo proveniente da cucine, autorimesse e comunque da spazi a rischio specifico.

17.4.3 - Condotte aerotermiche

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

Relazione tecnica generale

2. Le condotte non attraversano:

- 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. Le condotte che dovessero attraversare compartimenti saranno separate con strutture REI/EI di classe pari ai compartimenti interessati ed intercettate con serrande tagliafuoco con analoghe caratteristiche.

4. Nell'attraversamento di pareti e solai, lo spazio intorno alle condotte sarà sigillato con materiale incombustibile.

17.4.4 - Dispositivi di controllo

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

2. L'impianto è dotato di sistema di rivelazione di presenza di fumo all'interno delle condotte che comandi automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco. L'intervento dei rivelatori è segnalato nella centrale di controllo.

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

17.4.5 - Schemi funzionali

1. Per ciascun impianto è stato 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;
- lo schema di flusso dell'aria primaria e secondaria;
- la logica sequenziale delle manovre e delle azioni previste in emergenza; l'ubicazione del sistema antigelo.

17.5. - IMPIANTI ELETTRICI

1. L'impianto elettrico è realizzato in conformità alla legge n. 186 dell' 1 marzo 1968 e al decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37.

Relazione tecnica generale

2. Ai fini della prevenzione degli incendi, l'impianto elettrico:

- a) possiede caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione o possibilità di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;
- b) non costituisce causa primaria di incendio o di esplosione;
- c) non fornisce alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- d) l'impianto è suddiviso in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- e) gli apparecchi di manovra sono ubicati in posizioni protette e riportano chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono secondo le indicazioni di cui al successivo comma 10.

3. I seguenti sistemi utenza devono disporre di alimentazione di sicurezza:

- a) illuminazione di sicurezza;
- b) impianti di rivelazione ed allarme;
- c) impianti di estinzione incendi;
- d) elevatori antincendio;
- e) impianto di diffusione sonora;
- f) impianti per la evacuazione dei fumi e del calore.

4. L'alimentazione di sicurezza è automatica ad interruzione breve < 0,5 sec, per gli impianti di rivelazione ed allarme e illuminazione di sicurezza e ad interruzione media < 15 sec, per elevatori antincendio, impianti di estinzione incendi, impianto di diffusione sonora e impianti per la evacuazione dei fumi e del calore.

5. Il dispositivo di carica degli accumulatori è di tipo automatico e con tempi di ricarica conformi a quanto previsto dalla regola dell'arte.

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

- a) rivelazione e allarme: 30 minuti;
- b) illuminazione di sicurezza: 90 minuti;
- c) elevatori antincendio: 90 minuti;

Relazione tecnica generale

d) impianti di estinzione incendio ed impianti per la evacuazione dei fumi e del calore: 90 minuti fatto salvo quanto diversamente previsto al punto 18;

e) impianto di diffusione sonora: 90 minuti; il lay-out dell'impianto deve essere tale da garantire il regolare funzionamento dell'impianto di diffusione sonora nei compartimenti non interessati dall'incendio.

7. In tutte le aree deve essere installato un impianto di illuminazione di sicurezza.

8. L'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un livello di illuminazione, noninferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e nelle aree di tipo C e D1, D2 ed F.

9. Sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma.

10. Il quadro elettrico generale, quello di distribuzione e quelli di piano devono essere ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio in modo tale da assicurare il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- protezione dal fuoco dei circuiti di alimentazione delle aree di tipo D1, D2 ed F;
- protezione dal fuoco dei circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio;
- in caso di incendio in un compartimento, protezione dal fuoco dell'alimentazione elettrica e delle utenze ordinarie e di emergenza degli altri compartimenti;
- protezione dal fuoco dei dispositivi (e degli eventuali circuiti di comando) destinati ad essere azionati per il sezionamento degli impianti non destinati a funzionare in caso di incendio.

E' ammesso che i quadri elettrici di piano siano installati all'interno dei filtri a prova di fumo o delle scale protette.

18 - MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA CONTRO L'INCENDIO

18.1 – Generalità

1. Le apparecchiature e gli impianti di protezione attiva contro l'incendio sono installati e gestiti a regola d'arte in conformità alla normativa vigente e a quanto di seguito indicato.

2. In presenza di sorgenti radioattive, apparecchiature o dispositivi contenenti sorgenti radioattive, apparecchiature ad alta energia di tipo ionizzante e simili, l'impianto di estinzione degli incendi deve prevedere, in funzione dell'agente estinguente utilizzato, un idoneo sistema per la raccolta dello stesso.

18.2 – Estintori

1. La struttura è dotata di un adeguato numero di estintori portatili da incendio, di tipo approvato dal Ministero dell'interno, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere; in modo da facilitarne il rapido utilizzo in caso di incendio; a tal fine gli estintori sono ubicati:

Relazione tecnica generale

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

2. Gli estintori sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30 m; appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili sono installati in ragione di almeno uno ogni 100 m² di pavimento, o frazione, con un minimo di due estintori per piano o per compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico.

3. Salvo quanto specificatamente previsto al punto 17.2.1, gli estintori portatili hanno carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144 B. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico hanno agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

18.3 - Reti di idranti

1. La struttura sanitaria in oggetto è dotata di rete di idranti. Ai fini dell'utilizzo della norma UNI 10779, per quanto applicabile, i livelli di pericolosità, la tipologia di protezione e le caratteristiche dell'alimentazione idrica, considerato che si tratta di struttura classificata con posti letto da 100 a 300, sono definiti come di seguito indicato:

- livello di pericolosità secondo UNI 10779: 2
- protezione esterna: NO
- caratteristiche minime della alimentazione idrica richiesta (secondo UNI 12845): singola superiore.

L'impianto, costituito da una "rete idranti ordinaria – protezione interna" definita secondo la UNI 10779-2014, è dotato di numero adeguato di idranti DN 45 posizionati come evidenziato negli elaborati grafici allegati e distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività, dislocati in posizione accessibile e visibile e segnalati con appositi cartelli che ne agevolino l'individuazione a distanza.

Ogni idrante sarà corredato da una tubazione semirigida realizzata a regola d'arte. Gli idranti garantiranno portata, pressione e autonomia conformemente a quanto previsto nella Norma UNI 10779.

Gli idranti sono posizionati secondo la seguenti indicazioni e come meglio evidenziato nelle tavole grafiche di layout posizionamento idranti e tubazioni:

- ogni punto dell'area protetta disterà al massimo 20 m (distanza geometrica = segmento rettilineo che connette due punti) dall'idrante a muro più vicino;
- ai fini della verifica della raggiungibilità di ogni punto dell'area protetta, con la regola del filo teso, si potrà installare per gli idranti a muro una tubazione flessibile di lunghezza massima di 25 m

La stazione di pompaggio, realizzata a norma UNI EN 12845, è costituita da un gruppo così composto:

Relazione tecnica generale

n°1 pompa ad azionamento elettrico;

n°2 motopompe ad azionamento diesel;

La stazione di pompaggio, realizzata a norma delle UNI EN 11292 e UNI EN 12845, è ubicata in uno specifico vano tecnico dotato di tre pareti attestate su spazio scoperto, compartimentato REI 120 rispetto ai locali adiacenti. Il locale, dove sono presenti solo elementi relativi all'impianto antincendio e all'impianto idrico sanitario, sarà dotato di sistema di illuminazione di emergenza. Sono installati un estintore di classe di spegnimento almeno 34A144BC (norma UNI 11292) ed un estintore a CO2 di classe di spegnimento minima 113BC.

L'impianto è stato dimensionato con caratteristiche idrauliche tali da garantire una portata minima di 360 l/min per la colonna montante idraulicamente più sfavorita. Esso è in grado di garantire l'erogazione ai 3 idranti in posizione idraulica più sfavorita, assicurando a ciascuno di essi una portata non inferiore a 120 l/min con una pressione residua al bocchello non minore di 0,2 Mpa (2 bar). L'alimentazione assicura una autonomia di almeno 60 min. Poichè l'acquedotto non garantisce la condizione di cui al punto precedente, è stata realizzata una vasca idrica della capacità di 67,3 mc.

DIMENSIONAMENTO DELLA RETE IDRICA

Il calcolo idraulico della rete di tubazioni consente di dimensionare ogni tratto di tubazione in base alle perdite di carico distribuite e localizzate che si hanno in quel tratto. Esso è stato eseguito sulla base dei dati geometrici (lunghezze dei tratti della rete, dislivelli geodetici, diametri nominali delle tubazioni), portando alla determinazione di tutte le caratteristiche idrauliche dei tratti (portata, perdite distribuite e concentrate) e quindi della prevalenza e della portata totali necessari della potenza minima della pompa da installare a monte rete. E' stata inoltre eseguita la verifica della velocità massima raggiunta dall'acqua in tutti i tratti della rete; in particolare è stato verificato che essa non superi in nessun tratto il valore di 10.00 m/sec.

Perdite di Carico Distribuite

Le perdite di tipo distribuito sono state valutate secondo la seguente formula di Hazen-Williams:

dove:

$$H_d = \frac{60500000 \times L \times Q^{1.85}}{C^{1.85} \times D^{4.87}}$$

60500000 = coefficiente di Hazen - Williams secondo il sistema S.I. (con pressione in MPa)

Hd = perdite distribuite [bar]

Q = portata nel tratto [l/min]

Relazione tecnica generale

L = lunghezza geometrica del tratto [m]

D = diametro della condotta [mm]

C = coefficiente di scabrezza

Descrizione C (Nuovo) C (Usato)

AM0-ACCIAIO non legato UNI EN 10255 Serie Media 120 84

P11-POLIETILENE PE 100 PN 16 UNI 10910-2 SDR 11 (S... 150 105

Perdite di Carico Concentrate

Le perdite di carico concentrate sono dovute ai raccordi, curve, pezzi a T e raccordi a croce, attraverso i quali la direzione del flusso subisce una variazione di 45° o maggiore (escluse le curve ed i pezzi a T sui quali sono direttamente montati gli erogatori); Esse sono state trasformate in "lunghezza di tubazione equivalente" come specificato nella norma UNI 10779 ed aggiunte alla lunghezza reale della tubazione di uguale diametro e natura. Nella determinazione delle perdite di carico localizzate si è tenuto conto che:

- quando il flusso attraversa un Ti e un raccordo a croce senza cambio di direzione, le relative perdite di carico possono essere trascurate;
- quando il flusso attraversa un Ti e un raccordo a croce in cui, senza cambio di direzione, si ha una riduzione della sezione di passaggio, è stata presa in considerazione la "lunghezza equivalente" relativa alla sezione di uscita (la minore) del raccordo medesimo;
- quando il flusso subisce un cambio di direzione (curva, Ti o raccordo a croce), è stata presa in considerazione la "lunghezza equivalente" relativa alla sezione d'uscita.

Per il calcolo viene impostata la prevalenza residua minima da assicurare ad ogni singolo terminale. In funzione della portata minima indicata dalle norme, poi si procede alla corretta scelta del coefficiente di efflusso, compatibilmente a quelli in commercio e indicati dai costruttori secondo norme CEE.

Vedi calcolo allegato in appendice

Di seguito si riporta il calcolo del volume per la riserva idrica antincendio:

Considerando il funzionamento contemporaneo di 3 idranti a muro con una portata minima di 120 lt/min cadauno, la portata sarà pari a $Q = 360$ [lt/min]

L'alimentazione dovrà garantire una autonomia di almeno di 60 min, pertanto il volume minimo dell'acqua ad esclusivo uso antincendio sarà:

$$V_{\text{minimo}} = Q \times 60 = 21.600 \text{ lt} = 21,6 \text{ mc}$$

Progetto di adeguamento della Struttura Ospedaliera Barone Lombardo di Canicattì per l'aggiornamento della regola tecnica antincendio ai sensi del D.M. 19/03/2015 – Parere Comando Provinciale VV.F. prot. 4933 del 14/05/2018

Relazione tecnica generale

Le vasche sono costituite da 2 vani 3,5x3,85 comunicanti tra loro con superficie totale pari a $3,5 \times 3,85 \times 2 = 26,95$ mq 26,95 ed un'altezza di 2,5 m, per un volume totale di 67,37 mc

L'altezza minima da garantire dal fondo vasche sarà pari a: $H_{min} = V_{min} / S = 0,8$ m

18.4 - Impianto automatico di spegnimento incendio

1. Nell'archivio cartaceo al piano terra, sono installati oltre alla normale dotazione di estintori portatili anche un adeguato numero di estintori automatici con valvola sprinkler.

18.5 – Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme incendio

18.5.1 – Rivelazione e segnalazione (secondo norma UNI 9795)

1. Nella struttura sanitaria in oggetto è prevista l'installazione in tutte le aree 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.

2. La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati determina una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio presso il centro di gestione delle emergenze.

3. L'impianto consente 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 sono definiti in considerazione della tipologia dell'attività e dei rischi in essa esistenti nonché di quanto previsto nel piano di emergenza.

4. Qualora previsto dalla presente regola tecnica o realizzato sulla base della valutazione del rischio di incendio, l'impianto di rivelazione deve consentire 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 eventuali impianti di ventilazione e/o condizionamento;

.-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.

Relazione tecnica generale

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

Per il suddetto impianto saranno applicate le specifiche norme di riferimento per la realizzazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dell'impianto; tutti i componenti dovranno essere conformi alle relative norme di prodotto e provvisti di tutte le certificazioni necessarie (CDP, CE, ecc, ecc ...).

L'impianto è così costituito:

- centrale modulare analogica ubicata in un vano sorvegliato
- rivelatori ottici di fumo
- pulsanti di allarme incendio manuale a rottura vetro di tipo indirizzato completo di copertura in plastica contro azionamento accidentale e di cartello conforme alla UNI 7546-16 indicante il pulsante manuale allarme incendio, da installare nei pressi del pulsante stesso, dimensioni 150x150 mm.

E' prevista anche la realizzazione di un impianto di diffusione sonora per evacuazione costituito da consolle microfonica ed un adeguato numero di diffusori sonori (altoparlanti).

Di seguito si riportano le principali norme di riferimento dell'impianto automatico di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendi:

- **UNI 9795:2010** Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio - Progettazione, installazione ed esercizio
- **UNI 11224:2011** Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
- **UNI EN 54-1** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 1: Introduzione
- **UNI EN 54-2** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 2: Centrale di controllo e di segnalazione
- **UNI EN 54-3** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 3: Dispositivi sonori di allarme incendio
- **UNI EN 54-4** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione
- **UNI EN 54-5** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di calore - Parte 5: Rivelatori puntiformi
- **UNI EN 54-7** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 7: Rivelatori di fumo - Rilevatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione
- **UNI EN 54-10** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 10: Rivelatori di fiamma - Rivelatori puntiformi

Relazione tecnica generale

- **UNI EN 54-11** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 11: Punti di allarme manuali
- **UNI EN 54-12** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di fumo - Parte 12: Rivelatori lineari che utilizzano un raggio ottico luminoso
- **UNI EN 54-16** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 16: Apparecchiatura di controllo e segnalazione per i sistemi di allarme vocale
- **UNI EN 54-17** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 17: Isolatori di corto circuito
- **UNI EN 54-20** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 20: Rivelatori di fumo ad aspirazione
- **UNI EN 54-24** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 24: Componenti di sistemi di allarme vocale – Altoparlanti
- **UNI EN 54-25** Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 25: Componenti che utilizzano collegamenti radio
- **UNI EN 13501-1** Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
- **CEI 64-8** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua
- **CEI EN 50200** Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza
- **CEI EN 60079-17** Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas – Parte 17: Verifica e manutenzione degli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)

Tipologia e consistenza dell'impianto

Preliminarmente si specifica che l'impianto di rilevazione incendio esistente sarà integralmente sostituito. Il nuovo impianto di rivelazione è di tipo analogico indirizzato con centrale di gestione delle linee loop, dotata di pannello di gestione per il riporto delle segnalazioni di allarme/guasto. Per la consistenza dell'impianto si rimanda alle tavole grafiche allegate.

La struttura dell'impianto che prevede l'utilizzo di n. 2 centrali di controllo, sarà la seguente:

- Piano -1: 2 LOOPS
- Piano 0: 3 LOOPS
- Piano 1: 4 LOOPS
- Piano 2: 4 LOOPS
- Piano 3: 3 LOOPS

Relazione tecnica generale

- Piano 4: 2 LOOPS
- Piano 5: 2 LOOPS
- Piano 6: 1 LOOPS

Display Filtri: P0 (N. 2); P1 (N. 3); P2 (N. 3); P3 (N. 3); P4 (N. 2); P5 (N. 2); P6 (N. 1);

Alimentatori per Piano: P-1 (N. 3); P0 (N. 6); P1 (N. 4); P0 (N. 4); P2 (N. 4); P3 (N. 4); P4 (N. 4); P5 (N. 3); P6 (N. 2).

Suddivisione dell'area in zone

La suddivisione in zone dell'impianto di rivelazione fumi è conforme al paragrafo 5.2 della UNI 9795:2013. In particolare nessuna delle zone controllate ha una superficie maggiore di 1.600 mq nè comprende più piani del fabbricato.

Criteri di scelta e di installazione dei rivelatori

La scelta dei dispositivi risulta conforme alle disposizioni riportate sulla UNI 9795:2010 nel paragrafo 5.3: sono stati scelti dei rivelatori puntiformi di fumo conformi alla norma UNI EN 54-7.

L'installazione dei componenti scelti risulta effettuata in modo conforme alle disposizioni riportate sulla UNI 9795:2010 nel paragrafo 5.4.3.

Tutti i locali hanno una copertura piana con altezza media pari a 3,3 m (i locali al piano 6° hanno una pendenza del soffitto < 20°) e saranno muniti di adeguato numero di rivelatori puntiformi ottici di fumo a soffitto (UNI EN 54-7) con raggio di copertura pari a 4,5 m; tale scelta è stata adottata in quanto tutti i locali sono dotati di impianti di condizionamento e di ventilazione. All'interno dei controsoffitti sarà installato un adeguato numero di rilevatori di fumo con raggio di copertura massimo di 4,5 m in accordo al punto 5.4.4 della UNI 9795:2013; inoltre tutti i rilevatori all'interno dei controsoffitti saranno dotati di un ripetitore da incasso visibile dotato di segnalazione luminosa.

In corrispondenza di ciascuna serranda tagliafuoco saranno installati n. 2 rivelatori di incendio, uno a monte ed uno a valle della stessa, dotati ciascuno di ripetitore da incasso con segnalazione luminosa.

18.5.2 - Sistemi di allarme

1. La struttura sanitaria in oggetto è dotata di 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 con modalità dedicate alle tipologie delle varie aree cui è diretto l'allarme.

Relazione tecnica generale

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

3. Le procedure di diffusione dei segnali di allarme sono opportunamente pianificate nel documento di gestione delle emergenze e conseguentemente il loro indirizzamento, la tempistica e la logica è frutto di una analisi di compatibilità fra gli aspetti antincendio, quelli sanitari e di ottimizzazione delle risorse umane disponibili per affrontare l'emergenza.

Punti di segnalazione manuale

Il sistema di rivelazione sarà implementato da un sistema di segnalazione manuale secondo quanto previsto dal punto 6.1.1 al punto 6.1.6 della UNI 9795:2010. In particolare trattandosi di ambienti a rischio incendio elevato il percorso da compiere per raggiungere un pulsante dal successivo è pari a 15 m.

Dispositivi di allarme acustici e luminosi

Coerentemente con il punto 5.5.3.5 della UNI9795:2010, si è previsto l'utilizzo di dispositivi di allarme acustici e luminosi al fine di evitare rischi indebiti di panico; ciascun dispositivo potrà essere configurato in maniera indipendente con temporizzazioni che tengano conto di altre necessità di gestione dell'emergenza.

Alimentazioni

Saranno rispettate tutte le caratteristiche espresse al punto 5.6 della UNI9795:2010. L'alimentazione primaria sarà garantita dalla rete di distribuzione pubblica e quella di riserva da una batteria di accumulatori elettrici che garantiscano il corretto funzionamento per almeno 72 h nel caso di interruzione dell'alimentazione primaria o di anomalie assimilabili (punto 5.6.4.1 della UNI9795:2010).

Saranno rispettate tutte le caratteristiche espresse al punto 5.6 della UNI9795:2013. L'alimentazione primaria sarà garantita dalla rete di distribuzione pubblica; l'alimentazione di riserva, costituita da più batterie di accumulatori, installate come precedentemente indicato.

19. - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Il Sistema di gestione della sicurezza antincendio della S.O. Barone lombardo di Canicattì è stato redatto nel 2016, ed è pubblicato sul sito web dell'azienda Sanitaria Provinciale di Agrigento www.aspag.it/. Tale documento è redatto in conformità a tutte le specifiche contenute nei punti 19.1-19.2-19.3 del D.M. 19/03/2015.

19.3 Il locale destinato alla gestione delle emergenze sarà ubicato nei locali della portineria al piano 0.

21. - SEGNALETICA DI SICUREZZA

1. La segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, ivi compresa quella specifica per l'individuazione delle apparecchiature ad alta energia di tipo ionizzante e le relative norme comportamentali da adottare in caso di emergenza, è conforme alle disposizioni di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni.

Relazione tecnica generale

La struttura in oggetto inoltre rispetta quanto prescritto all'articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche e successive modifiche e integrazioni.

22. - ISTRUZIONI DI SICUREZZA

22.1 - 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, sono 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 riportano, in particolare, i percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite.

22.2 - Istruzioni da esporre nei locali cui hanno accesso degenti, utenti e visitatori

1. In ciascun locale precise istruzioni, esposte bene in vista, indicano il comportamento da tenere in caso di incendio.
2. Le istruzioni sono 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 richiamano il divieto di usare i comuni ascensori in caso di incendio ed eventuali altri divieti.

Attività 49 sottoclasse 2 categoria B

Gruppo elettrogeno (oltre 350 kW e fino a 700 kW)

Per questa attività si è fatto riferimento alla seguente normativa:

- D.M. 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”*.

La struttura è dotata di n. 2 gruppi elettrogeni marca CLEAR ELETTROMECCANICA aventi potenza nominale di 250 kW ciascuno. I due gruppi sono collocati in un locale con accesso diretto dall'esterno ubicato a quota del piano convenzionalmente indicato come -1.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INCENDI

Di seguito si riportano le misure di prevenzioni incendi adottate secondo la suddivisione in paragrafi così come riportata nel D.M 13/07/2011.

1. Disposizione comune

1.1. Il piano di appoggio dei gruppi elettrogeni sono realizzati in modo tale da consentire di rilevare e segnalare eventuali perdite di combustibile al fine di limitarne gli spargimenti.

2. Sistema di alimentazione

2.1. I gruppi sono alimentati direttamente da un serbatoio di servizio con capacità di 100 lt ed un serbatoio di deposito interrato da 2.000 lt

2.2. E' previsto un sistema di contenimento del combustibile contenuto nei suddetti serbatoi.

4. Serbatoio di servizio

4.1. La capacità del serbatoio di servizio, è di 100 lt e pertanto inferiore a 2.500 dm³ per combustibili con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C (gasolio).

6. Capacità complessiva dei serbatoi interni al locale di installazione

6.1. Come già detto la capacità complessiva del serbatoio di servizio installati all'interno del locale in cui sono ubicati i gruppi è di 100 lt e pertanto non superiore a 2500 dm³ nel caso di combustibile con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C (gasolio).

7. Serbatoi di deposito

Relazione tecnica generale

7.1. Per il serbatoio di combustibile liquido in oggetto, avente temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C, essendo di tipo interrato, si applica la disciplina di cui al decreto del Ministero dell'interno 28 aprile 2005. Di seguito si riportano le principali caratteristiche del serbatoio in conformità alle prescrizioni del suddetto decreto.

DM 28 aprile 2005 - TITOLO VI - Deposito di combustibile liquido

6.1 Ubicazione.

1. Il deposito, costituito da un serbatoio è ubicato all'esterno dell'edificio nel quale è installato l'impianto termico.
2. Il serbatoio è del tipo interrato.

6.2 Capacità.

1. La capacità del serbatoio è di 2.500 lt e pertanto non maggiore di 25 m³ (25.000 lt).

6.3 Modalità di installazione.

Il serbatoio è installato in modo tale da non essere danneggiato da eventuali carichi mobili o fissi gravanti sul piano di calpestio;

6.7 Caratteristiche dei serbatoi.

2. Il serbatoio di deposito presenta idonea protezione contro la corrosione ed è munito di:

a) tubo di carico fissato stabilmente al serbatoio ed avente l'estremità libera, a chiusura ermetica, posta in chiusino interrato o in una nicchia nel muro dell'edificio e comunque ubicato in modo da evitare che il combustibile, in caso di spargimento, invada locali o zone sottostanti;

b) tubo di sfiato dei vapori avente diametro interno pari alla metà del diametro del tubo di carico e comunque non inferiore a 25 mm, sfociante all'esterno delle costruzioni ad un'altezza non inferiore a 2,5 m dal piano praticabile esterno ed a distanza non inferiore a 1,5 m da finestre e porte; l'estremità del tubo deve essere protetta con sistema antifiamma;

c) dispositivo di sovrappieno atto ad interrompere, in fase di carico, il flusso del combustibile quando si raggiunge il 90% della capacità geometrica del serbatoio;

d) idonea messa a terra;

e) targa di identificazione inamovibile e visibile anche a serbatoio interrato indicante:

- il nome e l'indirizzo del costruttore;
- l'anno di costruzione;
- la capacità, il materiale e lo spessore del serbatoio.

Capo III - Disposizioni complementari

1. Sistemi di scarico dei gas combusti

1.1. Varie.

I gas di combustione sono convogliati all'esterno mediante tubazioni in acciaio a perfetta tenuta a valle della tubazione del gruppo e/o unità di cogenerazione. Il convogliamento avviene in modo che l'estremità del tubo di scarico risulta posto a distanza adeguata da finestre, pareti o aperture praticabili o prese d'aria di ventilazione, in relazione alla potenza nominale installata, comunque non inferiore a 1,5 m per potenze nominali complessive fino a 2500 kW come nel caso che ci occupa.

1.2. Protezioni delle tubazioni.

- a) le tubazioni all'interno del locale sono protette con materiali coibenti;
- b) le tubazioni sono adeguatamente protette o schermate per la protezione delle persone da contatti accidentali;
- c) i materiali destinati all'isolamento termico delle tubazioni sono di classe A1L di reazione al fuoco. Per i prodotti per i quali non è applicata la procedura ai fini della marcatura CE, in assenza di specificazioni tecniche o in applicazione volontaria delle procedure nazionali durante il periodo di coesistenza, gli stessi devono essere installati, tenendo conto delle corrispondenze tra classi di reazione al fuoco stabilite dal decreto del Ministro dell'interno 15 marzo 2005 (Gazzetta Ufficiale n. 73 del 30 marzo 2005).

2. Installazione

2.1. E' presente il pulsante di arresto di emergenza di tutti i gruppi installati che è anche duplicato all'esterno, in prossimità dell'installazione, in posizione facilmente raggiungibile ed adeguatamente segnalato.

2.2. Tale pulsante attiva, oltre all'arresto del gruppo, anche il dispositivo di sezionamento dei circuiti elettrici interni al locale alimentati non a bassa tensione di sicurezza.

3. Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive

3.2. Per il caso in oggetto dove l'alimentazione avviene con combustibili liquidi con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55 °C la valutazione può ridursi ad una semplice dichiarazione di insussistenza del rischio di esplosione.

4. Illuminazione di Sicurezza

4.1. E' previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisca un illuminamento dei locali di installazione dei gruppi, anche in assenza di alimentazione da rete, di almeno 25 lux ad 1 m dal piano di calpestio per un tempo compatibile con la classe di resistenza al fuoco minima prescritta per il locale.

5. Mezzi di estinzione portatili

Relazione tecnica generale

5.1. Nel locale di installazione sono ubiòati, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, estintori portatili di tipo omologato per fuochi di classe 21-A, 113 B-C.

5.2. Trattandosi di installazioni di gruppi di potenza nominale complessiva fino a 800 kW, il numero di estintori deve essere pari a 2.

7. Segnaletica di sicurezza

7.1. La segnaletica di sicurezza è conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

TITOLO II INSTALLAZIONE DI GRUPPI E/O UNITÀ DI COGENERAZIONE DI POTENZA

NOMINALE COMPLESSIVA SUPERIORE A 50 kW E FINO A 10.000 kW

Capo I - Generalità

1. Luoghi di installazione

1.1. I gruppi elettrogeni sono installati in un locale inserito nella volumetria del fabbricato.

2. Disposizioni comuni

2.1. I gruppi elettrogeni, sono ubicati in locali fuori terra.

2.3. I gruppi elettrogeni sono ubicati in un locale a piano terra, con piano di calpestio posto ad una quota inferiore di 35 cm rispetto al piano di riferimento, e non comunicante con locali interrati.

La capacità del serbatoio di servizio è di 100 dm³ e pertanto inferiore a 120 dm³.

2.4. Trattandosi di un fabbricato di altezza antincendio superiore a 24 m, sono installati n. 2 gruppi elettrogeni di potenza pari a 250 kW e pertanto con una potenza nominale complessiva non superiore a 2.500 kW. La presenza del serbatoio di servizio da 100 dm³ verifica la circostanza che gli eventuali serbatoi incorporati o di servizio devono avere una capacità complessiva non superiore a 500 dm³.

2.6. Nello stesso locale sono installati n. 2 gruppi elettrogeni di potenza pari a 250 kW ambedue alimentati con combustibile liquido avente temperatura di infiammabilità inferiore a 55°C, risulta pertanto verificata la circostanza che la potenza nominale complessiva installata non risulti superiore a 8.000 kW.

2.8. Le distanze dei gruppi elettrogeni dal serbatoio di servizio rispettano quanto indicato nel fascicolo tecnico dal fabbricante.

2.9. Il sistema sarà dotato di un dispositivo esterno a comando elettrico a ripristino non automatico che consente l'intercettazione del combustibile in caso di emergenza. Tale dispositivo sarà posizionato all'esterno del locale di installazione dei gruppi elettrogeni.

Capo IV -Installazione in locali inseriti nella volumetria di un fabbricato

1. Il locale è ad uso esclusivo dei gruppi elettrogeni e delle relative apparecchiature ausiliarie, possiede avere le seguenti caratteristiche:

a) Attestazione

a1. Due pareti, di lunghezza complessiva pari a 14.40 m sono confinanti con spazio aperto ed hanno un lunghezza non inferiore al 15% del perimetro (perimetro = 24.90 m; 15% del perimetro = 3.75 m).

b) Strutture

b1. Le strutture orizzontali e verticali, portanti e/o separanti, hanno una resistenza al fuoco R, REI, EI 120 rispettivamente.

c) Dimensioni

c1. L'altezza libera interna dal pavimento al soffitto non deve essere inferiore a 2,50 m con un minimo di 2,00 m sotto trave. L'altezza è variabile da 2.47 a 3.13; la media è 2.80

c2. Le distanze tra un qualsiasi punto esterno dei gruppi e delle relative apparecchiature accessorie e le pareti verticali ed orizzontali del locale, nonché le distanze tra i gruppi installati nello stesso locale, permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria secondo quanto prescritto dal fabbricante.

c3. Ai fini antincendio le distanze di cui sopra rispettano un minimo di 0,6 m su almeno tre lati.

d) Accesso e comunicazione.

d1. L'accesso al locale avviene direttamente dall'esterno da spazio scoperto;

d2. Indipendentemente dall'inserimento o no nella volumetria del fabbricato, come prescritto per fabbricati aventi altezza antincendio superiore a 24 m, l'accesso al locale avviene direttamente da spazio scoperto.

d3. Il locale non ha aperture di comunicazione dirette con locali destinati ad altri usi.

e) Porte

e1. Le porte del locale devono essere incombustibili ed apribili verso l'esterno.

f) Ventilazione

f1. Il locale è dotato di n. 2 aperture di aerazione, realizzate su una delle pareti attestata su spazio scoperto di cui al capo IV, punto 1, lettera a), aventi dimensioni di 1.50 x 1.80 m per una superficie complessiva di 5.40 mq; considerato che la superficie in pianta del locale è pari a 37.80 mq è verificato che la superficie delle aperture sia non inferiore ad 1/30 della superficie in pianta del locale ($1/30 \times 37.80 \text{ mq} = 1.26 \text{ mq}$).

Relazione tecnica generale

Per il caso di specie (impianti di potenza nominale complessiva superiore a 400 kW), la superficie minima è calcolata come segue: 12,5 cm² per ogni kW di potenza nominale complessiva installata. Quindi si avrà: 12.5 cmq x 500 = 6250 cmq = 0.6 mq < 5.40 mq.

Attività 74 sottoclasse 3 categoria C

Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (oltre 700 kW)

Per questa attività si è fatto riferimento alla seguente normativa:

- D.M. 12 aprile 1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".

La centrale termica è ubicata in un corpo di fabbrica, separato dalla struttura ospedaliera, delle dimensioni interne di 13.30 x 9.15 m ed un'altezza utile di 5.40 m. Il locale è accessibile direttamente dall'esterno attraverso n. 3 aperture delle dimensioni di larghezza pari a 2.45 m ed altezza pari a 2.95 m. All'interno sono allocati n. 4 generatori alimentati a gas aventi ciascuno potenzialità pari a 1.050,18 kW.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INCENDI

Di seguito si riportano le misure di prevenzioni incendi adottate secondo la suddivisione in paragrafi così come riportata nel D.M 12/04/1996.

1.2 LUOGHI DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI

I suddetti generatori sono installati come già detto in locale esterno alla struttura ospedaliera, ad uso esclusivo della centrale termica

4.1 DISPOSIZIONI COMUNI

4.1.1 UBICAZIONE

- a) Il piano di calpestio dei locali è ubicata -0.25 m rispetto a quota terreno e pertanto a quota superiore a -5 m
- b) Tre pareti del fabbricato confinano con spazio scoperto

4.1.2 APERTURE DI AERAZIONE

I locali è dotato di più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne di cui al punto 4.1.1.

Le aperture di aerazione sono realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, in particolare nella parte più alta delle pareti di cui al punto 4.1.1, b) e lungo il perimetro della copertura a falde.

La superficie libera minima in funzione della portata termica complessiva è così calcolata:

- Q portata termica complessiva [kW] = $1.050,18 \times 4 = 4.200,72$ kW

Relazione tecnica generale

- S superficie minima libera [cmq] = $4.200,72 \times 8.6 = 36.126,19$ cmq (punto 7.1 titolo VII)
- S superficie minima libera [mq] = 3.61 mq

Le aperture sulle tre pareti attestata all'esterno dell'edificio hanno una superficie complessiva di circa 20 mq e pertanto > 3.61 mq.

4.1.3 DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale sono tali da garantire l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

TITOLO V IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

5.2 MATERIALI DELLE TUBAZIONI

Le tubazioni utilizzate sono in acciaio.

5.2.1 TUBI DI ACCIAIO

- a) i tubi di acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura longitudinale e devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8863;
- b) i tubi in acciaio con saldatura longitudinale, se interrati, devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non inferiori a quelle indicate dalla norma UNI 8488.

5.4.1 PERCORSO DELLE TUBAZIONI

Il percorso tra punto di consegna ed apparecchi utilizzatori è del tipo:

- a) all'esterno dei fabbricati: in vista;

Nel locale di installazione degli apparecchi il percorso delle tubazioni è in vista.

6.1 IMPIANTO ELETTRICO

- l'impianto elettrico deve essere realizzato in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968 e D.M. 37/2008; tale conformità è attestata secondo le procedure previste dal D.M. 37/2008.

6.2 MEZZI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

In prossimità di ciascun apparecchio è installato un estintore di classe 21A 89BC.

6.3 SEGNALETICA DI SICUREZZA

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

Attività 74 sottoclasse 1 categoria A

Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (non superiore a 350 kW)

Per questa attività si è fatto riferimento alla seguente normativa:

- D.M. 12 aprile 1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".

La struttura ospedaliera in oggetto è dotata di una cucina per la preparazione dei pasti ubicata al piano 0 (terra) dell'edificio avente superficie complessiva di 388 mq. All'interno di essa nel locale destinato sono ubicate le seguenti attrezzature alimentate a gas:

- N. 1 forno – 19 kW
- N. 2 brasiere – 48 kW
- N. 1 fry top – 20 kW
- N. 1 pentolone – 21 kW
- N. 1 cuocipasta – 28 kW
- N. 1 cucina a 4 fuochi – 28 kW

Come si desume la potenzialità termica totale pari a 164 kW è superiore a 116 kW ed inferiore a 350 kW. Di seguito si riportano le parti di competenza relative al D.M. 12 aprile 1996

TITOLO IV INSTALLAZIONE IN FABBRICATI DESTINATI ANCHE AD ALTRO USO O IN LOCALI IN-SERITI NELLA VOLUMETRIA DEL FABBRICATO SERVITO.

4.1 DISPOSIZIONI COMUNI

4.1.1 UBICAZIONE

a) Il piano di calpestio dei locali è ubicato a quota piano terra (piano 0 come indicato sulle tavole grafiche).

b) Il vano cucina è dotato di una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, confinante con spazio scoperto; la suddetta parete ha una lunghezza di 13.30 m e considerato il perimetro del locale pari a 48.80 m si ha: $48.80 \times 0.15 = 7.32 \text{ m} < 13.30 \text{ m}$.

4.1.2 APERTURE DI AERAZIONE

Il locale è dotato di aperture permanenti di aerazione realizzate su parete esterna di cui al punto 4.1.1. b); protette con alette anti pioggia che non riducono la superficie netta di areazione.

Le aperture di aerazione sono realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas,; in particolare. Poichè la copertura è di tipo piano, le aperture sono realizzate nella parte più alta della parete esterna di cui al punto 4.1.1. b).

Le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva non risultano inferiori a ("Q" esprime la portata termica, in kW ed "S" la superficie, in cm²):

a) locali fuori terra : $S \geq Q \times 10$; essendo $Q = 164$ kW si avrà: $S \geq 1640$ cmq.

La struttura è dotata di n. 2 aperture permanenti delle dimensioni di 77 cm x 62 cm per una superficie complessiva:

$$S = 77 \times 62 \times 2 = 9548 \text{ cmq} > 1640 \text{ cmq}$$

In ogni caso ciascuna apertura non ha superficie netta inferiore a 100 cmq.

4.1.3 DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

4.4 LOCALI DI INSTALLAZIONE DI IMPIANTI CUCINA E LAVAGGIO STOVIGLIE

Il locale cucina è esclusivamente destinato agli apparecchi.

4.4.1 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le strutture portanti hanno resistenza al fuoco non inferiore a R 120, quelle di separazione da altri ambienti non inferiore a REI 120.

4.4.2 ACCESSO E COMUNICAZIONI

L'accesso avviene direttamente dall'esterno, tramite porta larga almeno 1.85 m in materiale di classe 0 di reazione al fuoco;

La comunicazione con altri locali, pertinenti l'attività servita dall'impianto, avviene tramite disimpegno non aerato.