

# ISTITUTI FISIOTERAPICI OSPITALIERI - I.F.O.

- STRUTTURA SANITARIA -

Attività Principale p. 68 del D.M. del 1 Agosto 2011: Ospedali, case di cura e simili, con oltre 25 posti letto

NUOVO LABORATORIO - STABULARIO - SUP. 1400 MQ



## RICHIESTA DI PARERE DI CONFORMITA'

(D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37 - art.2)

ALLEGATI		SCALA	TAVOLA :
PLANIMETRIA	<input type="checkbox"/>	1:100	<b>Relazione</b> Attività 68.3.B
PIANTE	<input type="checkbox"/>		
SEZIONI	<input type="checkbox"/>		

<b>ISTITUTI FISIOTERAPICI OSPITALIERI - I.F.O. VIA ELIO CHIANESI, 53 - ROMA</b>		Ing. De Sanctis Roberto Via del Mare, 2/D 00040 POMEZIA - ROMA C.F./P.IVA: 07481381007 tel./fax: +393355211658 e-mail: ING.DESANCTIS@GMAIL.COM	
<b>PROGETTO</b>	<input type="checkbox"/> PRELIMINARE	<input type="checkbox"/> DI CANTIERE	<input type="checkbox"/> AR ARCHITETTONICO
	<input type="checkbox"/> DEFINITIVO	<input type="checkbox"/> AS BUILT	<input type="checkbox"/> IE IMP. ELETTRICO
	<input type="checkbox"/> ESECUTIVO	<input type="checkbox"/> DI VARIANTE	<input checked="" type="checkbox"/> AS PRATICA ASL
			<input type="checkbox"/> CD PRATICA CONDONO
			<input type="checkbox"/> IM PROGETTO IMPIANTI
			<input checked="" type="checkbox"/> VF VIGILI DEL FUOCO
			<input type="checkbox"/> CM PRATICA COMUNALE
			<input type="checkbox"/> IS ISPESL



REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	VALIDATO/APPROVATO
00	18/ 07/2015	Emissione	GM	RDS	RDS

## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3. ART. 13.2 ALLEGATO I - TITOLO III DEL D.M. 19 MARZO 2015 – CLASSIFICAZIONE DELLE AREE DELLE STRUTTURE SANITARIE.....	4
4. ART. 14.2 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – SEPARAZIONI/COMUNICAZIONI .....	4
5. ART. 15.1 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – RESISTENZA AL FUOCO .....	4
6. ART. 15.2 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – REAZIONE AL FUOCO .....	5
7. ART. 15.3 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – COMPARTIMENTAZIONE.....	5
8. ART. 15.4 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – LIMITAZIONE ALLE DESTINAZIONI D’USO NEI LOCALI.....	5
9. ART. 15.5 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – SCALE.....	6
10. ART. 16 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – MISURE PER L’ESODO.....	6
11. ART. 16.9 ALLEGATO I - TITOLO III – DEL D.M. 19 MARZO 2015 – SISTEMI DI APERTURA DELLE PORTE .....	8
12. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO:TITOLO III – PUNTO 17. GENERALITÀ	9
13. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III – PUNTO 17.2 - LOCALI ADIBITI A DEPOSITI E SERVIZI GENERALI. ....	9
• GAS MEDICALE E GAS COMBUSTIBILI .....	10
• IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE.....	10
14. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III – PUNTO 17.5 - IMPIANTI ELETTRICI.	13
15. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III – PUNTO 18.2 : ESTINTORI.....	14
16. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI:TITOLO III – PUNTO 18.3: RETI NASPI E IDRANTI.	15
17. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III – PUNTO 18.5 : IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARMI .....	15
18. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III – PUNTO 21 : SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	17

## **1. PREMESSA**

La presente relazione tecnica viene presentata al fine di richiedere il Parere di Conformità relativo all'attività di nuovo stabulario presso l'ospedale "Istituto Regina Elena San Gallicano" sito in Roma alla via Via Elio Chianesi, n°53 – 00144 individuata al n°68 Categoria C del D.P.R. 1 Agosto del 2011

L'attività in oggetto "Istituto Regina Elena San Gallicano" si trova in Roma alla via Via Elio Chianesi, n°53 – 00144 e risulta essere già in possesso di un parere del comando dei VV.F. prot. 45639 del 04/09/2013, ma non ancora di SCIA autorizzativa.

Il presidio ospedaliero, ha il seguente sviluppo volumetrico:

- n.3 Piani semi-interrati;
- Ed. A, n.2 piani fuori terra;
- Ed. B, n.8 piani fuori terra;
- Ed. C, n.2 piani fuori terra;
- Ed. D, n.1 piano fuori terra;
- Ed. E, n.7 piano fuori terra;

Copre una superficie complessiva così suddivisi:

- Piano Terzo Seminterrato: 7.300,00 mq
- Piano Secondo Seminterrato: 14000,00 mq
- Piano Primo Seminterrato: 21000,00 mq
- Piano Terra:
  - Edificio A :1.250,00 mq
  - Edificio B: 2.200,00 mq
  - Edificio C: 2.520,00 mq
  - Edificio D: 2.900,00 mq
  - Edificio E: 1.100,00 mq
- Piano Primo:
  - Edificio A :1.250,00 mq
  - Edificio B: 2.200,00 mq
  - Edificio C: 2.000,00 mq
  - Edificio E: 1.100,00 mq

- Piano Secondo:
  - Edificio B: 2.220,00 mq
  - Edificio C: 1.000,00 mq
  - Edificio E: 1.100,00 mq
- Piano Terzo:
  - Edificio B: 2000,00 mq
  - Edificio E: 1.100,00 mq
- Piano Quarto:
  - Edificio B: 1800,00 mq
  - Edificio E: 1.100,00 mq
- Piano Quinto:
  - Edificio B: 1500,00 mq
  - Edificio E: 1.100,00 mq
- Piano Sesto:
  - Edificio B: 1500,00 mq
  - Edificio E: 1.100,00 mq
- Piano Settimo:
  - Edificio B: 1000,00 mq
  - Edificio E: 900,00 mq
- Piano Ottavo:
  - Edificio B: 2.298,00 mq

La struttura ha un'altezza massima antincendio di 28,90 m.

Il nuovo stabulario, assimilabile ad attività di tipo B secondo il DM 19 Marzo 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 settembre 2002.", verrà realizzato nella zona del secondo seminterrato, oggi a rustico.

All'interno dello stabulario è presente un locale con un macchinario per l'irraggiamento contenente radio isotopo CS137, oggetto di relazione separata..

## **RIFERIMENTI NORMATIVI**

Ai fini della stesura e corretta interpretazione della presente relazione tecnica si fa riferimento alle seguenti norme di prevenzioni incendi e di sicurezza:

- D.M. del 10 marzo 1998 , “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”.
- d.m. del 19 marzo 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 settembre 2002”.
- D.M. del 15 settembre 2005 , “Regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi”
- D.M. interno del 30 novembre 1983, “Termini, definizioni generale e simboli grafici di prevenzione incendi”
- D.M. del 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”.
- D.M.n.37 del 2008, “Regolamento (...) in materia di installazione degli impianti elettrici negli edifici”
- D.M. n. 81 del 2008 “TESTO UNICO SULLA SICUREZZA”
- D.M. 10 marzo 2005, “Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione”
- D.M. 15 marzo 2005, “Requisiti di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione”
- D.M. 6 febbraio 2007, “Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione”
- D.M. 9 marzo 2007, “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”.

### **3. ART. 13.2 ALLEGATO I - TITOLO III DEL D.M. 19 MARZO 2015 - CLASSIFICAZIONE DELLE AREE DELLE STRUTTURE SANITARIE**

Lo stabulario in oggetto è inquadrabile come attività di 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;

### **4. ART. 14.2 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - SEPARAZIONI/COMUNICAZIONI**

Il nuovo laboratorio viene realizzato in un area ad oggi a rustico, avrà l'accesso direttamente da spazio a cielo libero e comunicherà con il resto dell'ospedale, attraverso le scale interne a prova di fumo, denominate S, T, V e U.

### **5. ART. 15.1 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - RESISTENZA AL FUOCO**

I laboratori sono realizzati in un area, oggi a rustico, confinante per una parte con un muro di contenimento verso un terrapieno.

Le centrali tecnologiche esistenti hanno murature di separazione REI120, così come le strutture delle scale interne, in cemento armato.

**6. ART. 15.2 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - REAZIONE AL FUOCO**

La reazione al fuoco dei materiali sarà conforme con quanto stabilito dal titolo III, art. 15.2 dell'allegato I del D.M. 15 Marzo 2015, in particolare:

- a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei percorsi orizzontali protetti, nei passaggi in genere, verrà utilizzato materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + parete + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe 0 (non combustibili);
- b) in tutti gli altri ambienti le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, saranno di classe 2 e gli altri materiali di rivestimento di classe 1;

**7. ART. 15.3 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - COMPARTIMENTAZIONE**

Il compartimento antincendio risulta pari a circa 1400mq, di cui circa 26 mq dedicati al contenimento dello strumento irradiatore, per sangue, IBL437C.

L'irradiatore è dotato di due sorgenti di Cs-137, in forma sigillata. Le sorgenti sono contenute in una camicia di acciaio inossidabile, rinchiusa in un contenitore di acciaio con una schermatura in piombo. La doppia capsula rende la sorgente resistente al fuoco e alla corrosione (ANSI/ISO 2919/E 63446 ic). Il campione da sottoporre ad irradiazione è posto su un cestello rotante, che ruotando di 180°, porta il campione nel sito di irraggiamento ubicato nella parte posteriore dell'apparecchio. Tale configurazione impedisce qualsiasi esposizione dell'operatore, anche involontaria, durante il processo di irradiazione. Tale compartimento, inquadrabile come area di tipo F, rientra nel punto 7 dell'articolo 15.3 e come previsto al punto 15.1 è compartimentata REI60, il locale dell'irradiatore è compartimentato REI120, vedi relazione separata.

**8. ART. 15.4 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - LIMITAZIONE ALLE DESTINAZIONI D'USO NEI LOCALI**

Il carico d'incendio del compartimento è inferiore a 531 MJ/mq.

L'accesso alle altre aree avviene con filtri a prova di fumo.

Il compartimento di circa 26 mq contenente l'irradiatore, sarà realizzato in conformità a quanto previsto al punto 5 dell'articolo 15.4 del D.M., ovvero:

- strutture di separazione di caratteristiche non inferiori a REI/EI 60;
- porte di caratteristiche non inferiori a EI 60;
- locale in cui è presente la sorgente radioattiva REI120;
- locale in cui è presente la sorgente radioattiva impianto di spegnimento a gas inerte;
- accesso tramite filtri a prova di fumo in sovrappressione;
- illuminazione di sicurezza di almeno 5 lux;
- sistemi di areazione naturale con scarico verso l'esterno adeguatamente filtrato con idonei apparati
- Sistema di ventilazione forzata realizzato in modo da evitare il ricircolo dell'aria, anche in caso di incendio, con alimentazione elettrica secondaria che entri in funzione automaticamente;
- comando elettrico generale posto all'esterno dei locali;
- Impianto estinguente gassoso.

#### **9. ART. 15.5 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - SCALE**

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala e delle porte di accesso alle scale sono pari a REI 120 per i piani interrati.

Le scale interne immettono, per mezzo di percorsi orizzontali protetti, in luoghi sicuri protetti all'esterno dell'edificio.

I vani scala avranno una superficie netta di areazione, con apertura permanente o comandata dall'impianto di rivelazione incendi, realizzata in sommità del vano stesso non inferiore ad 1,00 mq.

#### **10. ART. 16 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - MISURE PER L'ESODO**

La norma prescrive che il massimo affollamento ipotizzabile sia in funzione del tipo di area (B, C, etc.), ovvero:

- 1) aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;
- 2) aree di tipo C: - ambulatori e simili: 0,1 persone/m<sup>2</sup>;  
- sale di attesa: 0,4 persone/m<sup>2</sup>;
- 3) aree di tipo D1 e D2: - 3 persone per posto letto in strutture ospedaliere;  
- 2 persone per posto letto in strutture residenziali;
- 4) aree di tipo E: - uffici amministrativi: 0,1 persone/m<sup>2</sup>;

- spazi per riunioni, mensa aziendale, scuole, convitti e simili: numero dei posti effettivamente previsti;
- spazi riservati ai visitatori: 0,4 persone/m<sup>2</sup>.

5) aree di tipo F: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;

Le persone effettivamente presenti nel laboratorio n oggetto è previsto essere pari a 20, pertanto **l'affollamento massimo è pari a 24.**

In ottemperanza a quanto previsto al punto 16.2 del D.M., ai fini del dimensionamento delle uscite, le capacità di deflusso non devono essere superiori 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;

Il compartimento è provvisto 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 adduce verso un luogo sicuro, direttamente all'esterno o per mezzo di scale a prova di fumo.

Il percorso di esodo, misurato a partire dalla porta di ciascun locale, non sarà superiore 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.

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

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

Il numero di uscite è pari a 4 tutte pari a 2 moduli

MAX AFFOLLAMENTO (persone)	N° USCITE	CAPACITÀ DI DEFLUSSO (persone per modulo)	MODULI	MAX AFFOLLAMENTO CONSENTITO (cap. defl. X mod.)
24	4	37,5	8	300



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

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

Le uscite sono tutte contrapposte tra di loro.

### **1. ART. 16.9 ALLEGATO I - TITOLO III - DEL D.M. 19 MARZO 2015 - SISTEMI DI APERTURA DELLE PORTE**

Le porte, a uno o due battenti, installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano si apriranno nel verso dell'esodo a semplice spinta mediante l'azionamento di dispositivi a barra orizzontale. I battenti delle porte, una volta aperti, non dovranno ostruire i passaggi, i corridoi ed i pianerottoli.

Sarà possibile l'utilizzo d'idonei e sicuri sistemi di controllo ed apertura delle porte alternativi a quelli sopra previsti, purché giustificati da particolari esigenze.

Tutto il personale addetto al reparto dovrà essere messo a conoscenza del particolare sistema di apertura e dovrà essere capace di utilizzarlo in caso di emergenza.

La dove è prevista l'installazione di porte di tipo scorrevole con azionamento automatico, sarà predisposta anche per l'apertura a spinta verso l'esterno (con dispositivo o modo di azione opportunamente segnalati) e sarà alimentata da linea preferenziale, per evitare che in assenza di alimentazione elettrica, la porta non si apra o rimanga in posizione aperta.

La dove, per esigenze del normale funzionamento dei reparti, si necessita di avere le porte resistenti al fuoco dotate di dispositivo di auto chiusura ed installate lungo le vie di uscita, in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, normalmente aperte, verranno installate tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito di:

- attivazione dell'impianto di rivelazione automatica di incendio;
- attivazione del sistema di allarme incendio;
- mancanza di alimentazione elettrica;
- intervento manuale su comando posto in prossimità delle porte in posizione segnalata.

Nei filtri a prova di fumo aerati direttamente dall'esterno, che necessitano un continuo transito di personale, le porte di accesso al filtro rimangono in posizione aperta con dispositivi elettromagnetici, saranno essere installati infissi purché apribili automaticamente a seguito dell'attivazione del dispositivo elettromagnetico di chiusura delle porte resistenti al fuoco del filtro stesso.

In ogni caso, tali infissi saranno dotati anche di dispositivo di apertura a comando manuale, posto in posizione segnalata, e non ridurranno la sezione netta di aerazione quando sono in posizione di apertura.

## **12. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO:TITOLO III – PUNTO 17. GENERALITÀ**

Gli impianti ed i servizi tecnologici saranno realizzati a regola d'arte e saranno intercettabili sia centralmente che localmente da posizioni segnalate e facilmente accessibili.

Gli impianti di produzione calore saranno di tipo centralizzato.

## **13. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III – PUNTO 17.2 - LOCALI ADIBITI A DEPOSITI E SERVIZI GENERALI.**

Il compartimento è dotato di due depositi, uno di superficie inferiore ai 10mq a deposito di cibo per gli animali dello stabulario, privo di aerazione naturale, con le seguenti caratteristiche:

- carico di incendio non superiore a 1062 MJ/m<sup>2</sup>;
- 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.

Un secondo deposito, di superficie inferiore ai 50mq, è invece destinato a contenere gabbie metalliche per gli animali e materiale con un basso carico d'incendio in generale, in modo da garantire un carico d'incendio inferiore a 797 mJ/mq.

Tale locale è compartimentato REI60, ha una ventilazione naturale superiore a 1/40 della superficie in pianta, è presente un sensore di rivelazione incendi e in prossimità del locale è

installato un estintore portatile avente carica minima pari a 6kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B

- **GAS MEDICALE E GAS COMBUSTIBILI**

Il compartimento non è oggetto di passaggio di tubazioni di gas combustibile o di gas medicale

- **IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE.**

Il D.M. prevede che gli impianti di condizionamento e/o di ventilazione possano essere sia di tipo centralizzato che di tipo localizzato.

Qualunque sia il tipo realizzato viene richiesto che tali impianti posseggano i seguenti requisiti:

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

#### IMPIANTI CENTRALIZZATI

Per gli impianti centralizzati la norma tecnica prevede che:

- 1) Le unità di trattamento dell'aria e i gruppi frigoriferi non debbano essere installati nei locali dove sono ubicati gli impianti di produzione calore.
- 2) I gruppi frigoriferi dovranno essere installati in appositi locali, realizzati con strutture di separazione di caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60 ed accesso direttamente dall'esterno o tramite disimpegno aerato di analoghe caratteristiche, munito di porte REI 60 dotate di congegno di autochiusura.
- 3) L'aerazione nei locali dove sono installati i gruppi frigoriferi non dovrà essere inferiore a quella indicata dal costruttore dei gruppi stessi, con una superficie minima non inferiore a 1/20 della superficie in pianta del locale.
- 4) Nei gruppi frigoriferi dovranno essere utilizzati come fluidi frigoriferi prodotti non infiammabili e non tossici. I gruppi refrigeratori che utilizzano soluzioni acquose di ammoniaca potranno essere installati solo all'esterno dei fabbricati o in locali aventi caratteristiche analoghe a quelli delle centrali termiche alimentate a gas.

- 5) Le centrali frigorifere destinate a contenere gruppi termorefrigeratori ad assorbimento a fiamma diretta dovranno rispettare le disposizioni di prevenzione incendi in vigore per gli impianti di produzione calore, riferite al tipo di combustibile impiegato.
- 6) Non sarà consentito utilizzare aria di ricircolo proveniente da cucine, autorimesse e comunque da spazi a rischio specifico.

#### CONDOTTE AEROTERMICHE.

Per le condotte aerotermiche la norma tecnica prevede che:

- 1) Le condotte debbano essere realizzate in materiale di classe di reazione al fuoco 0 (zero). Nel caso di condotte preisolate, realizzate con diversi componenti tra loro stratificati di cui almeno uno con funzione isolante, è ammessa la classe di reazione al fuoco 0 - 1 (zero-uno). Detta condizione si intende rispettata quando tutte le superfici del manufatto, in condizione d'uso, sono realizzate con materiale incombustibile di spessore non inferiore a 0,08 millimetri e sono in grado di assicurare, anche nel tempo, la continuità di protezione del componente isolante in-terno che deve essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 (uno). I giunti ed i tubi di raccordo, la cui lunghezza non può essere superiore a 5 volte il diametro del raccordo stesso, possono essere realizzati in materiale di classe di reazione al fuoco 0 (zero), 0-1 (zero-uno), 1-0 (uno-zero), 1-1 (uno-uno) o 1 (uno). Le condotte di classe 0 (zero) possono essere rivestite esternamente con materiali isolanti di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1 (uno). Nelle more dell'emanazione di specifiche norme tecniche armonizzate e dei connessi sistemi di classificazione per la tipologia di prodotti oggetto del presente decreto, sono ammessi manufatti in classe di reazione al fuoco A1, come definita nel sistema di classificazione europeo di cui alla Decisione 2000/147/CE. Detti materiali devono essere omologati dal Ministero dell'interno ed individuati come "condotte di ventilazione e riscaldamento" o "manufatti completi isolanti per condotte di ventilazione e riscaldamento". La rispondenza a quanto dichiarato dal produttore, circa le modalità di assemblaggio ed installazione del manufatto, dovrà essere attestata dall'installatore mediante apposita dichiarazione di conformità.
- 2) Le condotte non dovranno attraversare:
  - luoghi sicuri, che non siano a cielo libero;
  - vani scala e vani ascensore;
  - locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.

- 3) Qualora, per tratti limitati, non fosse possibile rispettare quanto sopra indicato, le condotte dovranno essere separate con strutture REI di classe pari al compartimento interessato ed intercettate con serrande tagliafuoco aventi analoghe caratteristiche.
- 4) Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte dovrà essere sigillato con materiale di classe 0, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

#### DISPOSITIVI DI CONTROLLO.

Ogni impianto dovrà essere dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso d'incendio.

Inoltre gli impianti dovranno essere dotati di sistema di rivelazione di presenza di fumo all'in-terno delle condotte che comandi automaticamente l'arresto dei ventilatori e la chiusura delle serrande tagliafuoco. L'intervento dei rivelatori dovrà essere segnalato nella centrale di controllo.

L'intervento dei dispositivi, sia manuali che automatici, no dovrà permettere la rimessa in funzione dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

#### SCHEMI FUNZIONALI.

Per ciascun impianto sarà predisposto uno schema funzionale in cui risultino:

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

#### IMPIANTI LOCALIZZATI.

Come affermato in precedenza la norma tecnica prevede che possano essere utilizzati anche il condizionamento dell'aria a mezzo singoli apparecchi, a condizione, però, che il fluido refrigerante sia non infiammabile e non tossico.

È comunque escluso l'impiego di apparecchiature a fiamma libera.

**14. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III – PUNTO 17.5 - IMPIANTI ELETTRICI.**

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge n. 37/08 e successivi regolamenti di applicazione.

In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

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

I seguenti sistemi utenza devono disporre di impianti di sicurezza:

- a) illuminazione;
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- d) impianti di estinzione incendi;
- e) elevatori antincendio;
- f) impianto di diffusione sonora.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza dovrà essere attestata con la procedura di cui alla legge n. 37/08e successivi regolamenti di applicazione.

L'alimentazione di sicurezza dovrà essere automatica ad interruzione breve (<0,5 sec) per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione e ad interruzione media (<15 sec) per elevatori antincendio, impianti idrici antincendio ed impianto di diffusione sonora.

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

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

- a) rivelazione e allarme: 30 minuti primi;
- b) illuminazione di sicurezza: 2 ore;
- c) elevatori antincendio: 2 ore;
- d) impianti idrici antincendio: 2 ore;
- e) impianto di diffusione sonora: 2 ore.

L'impianto di illuminazione di sicurezza dovrà assicurare un livello di illuminazione, non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita.

La norma prevede la possibilità di utilizzare singole lampade con alimentazione autonoma, purché assicurino il funzionamento per almeno 2 ore.

In particolare poiché tutta l'illuminazione della struttura è sotto gruppo elettrogeno, le condizioni di cui in precedenza vengono automaticamente rispettate.

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

#### **15. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III - PUNTO 18.2 : ESTINTORI**

L'intera struttura sanitaria sarà 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.

La norma consiglia che gli estintori siano ubicati:

- lungo le vie di esodo, in prossimità degli accessi;
- in prossimità di aree a maggior pericolo;
- 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 devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza.

È previsto che gli estintori portatili debbano essere installati in ragione di almeno uno ogni 100 mq di pavimento, o frazione, con un minimo di due estintori per piano o per compartimento e di uno per ciascun impianto a rischio specifico.

Salvo quanto specificatamente previsto al punto relativo ai depositi, gli estintori portatili la regola tecnica richiede una carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A - 144B C.

Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico, invece, dovranno avere agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

**16. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI:TITOLO III - PUNTO 18.3: RETI NASPI E IDRANTI.**

Il compartimento sarà protetto con una rete di idranti UNI45 allacciato all'impianto idranti esistente.

In qualunque caso dovranno essere garantite le seguenti caratteristiche idrauliche minime:una portata per ciascun idrante non minore di 120 l/min ad una pressione residua di almeno 2 bar, considerando simultaneamente operativi non meno di 3 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole.

Va garantita un'autonomia degli impianti idrici antincendio non inferiore a 60 minuti primi.

**17. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III - PUNTO 18.5 : IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARMI**

Il compartimento sarà dotato di impianto di rivelazione, segnalazione allarmi, integrato all'impianto esistente.

Il D.M. prescrive che debba essere 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.

Questo impianto dovrà essere progettato e realizzato a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica.



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

L'impianto dovrà consentire 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 dovranno essere definiti in considerazione della tipologia dell'attività e dei rischi in essa esistenti nonché di quanto previsto nel piano di emergenza.

Qualora previsto nella norma tecnica o nella progettazione dell'attività, l'impianto di rivelazione dovrà 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.

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

La struttura sanitaria sarà 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.

Saranno, quindi, 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.

La diffusione degli allarmi sonori deve avvenire tramite impianto ad altoparlanti.

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme devono essere opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

**18. AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO, IMPIANTI, GESTIONE DELLA SICUREZZA ED ALTRE DISPOSIZIONI: TITOLO III - PUNTO 21 : SEGNALETICA DI SICUREZZA.**

La segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, deve sarà conforme alle disposizioni di cui al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 223 del 23 settembre 1996).

Sarà, inoltre, osservato quanto prescritto all'art. 17 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche.