



REGIONE PUGLIA

Azienda Sanitaria Locale Taranto



Realizzazione nuovo Presidio Ospedaliero "San Cataldo" di Taranto



PROGETTO PRELIMINARE

ELABORATO: PL - RL - VF - 087

REV.: 01

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

ESEGUITO:

APPROVATO:

DATA: maggio 2014

PROGETTAZIONE:

AREA GESTIONE TECNICA ASL TA

Ing. Nicola Sansolini

Ing. Armida Traversa

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Paolo Moschettini

PREMESSA

La struttura sanitaria “Nuovo Ospedale San Cataldo” di Taranto è identificabile come attività soggetta al controllo dei vigili del fuoco ed individuata, come attività principale, secondo il D.P.R. 1 Agosto 2011 n. 151 e s.m.i., al numero 68 cat. C : “**Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 100 posti letto; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m²”.**

Il DPR 151/2011 nell'allegato I, classifica le strutture sanitarie che erogano regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e diurno con oltre 25 posti letto, come attività individuata al numero 68.

Nel caso in oggetto la struttura sanitaria ha oltre 100 posti letto, l'attività è da classificare di categoria C.

		Cat. A	Cat. B	Cat. C
68	Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 m ²	fino a 50 posti letto Strutture riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio fino a 1.000 m ²	Strutture fino a 100 posti letto; Strutture riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio oltre 1.000 m ²	a di oltre 100 posti letto

Questa classificazione comporta una serie di restrizioni e particolari attenzioni che dovranno essere messe in atto all'interno delle strutture sanitarie; dalla lunghezza delle vie di esodo al numero dei presidi antincendio necessari, dalla formazione dei dipendenti agli impianti di allarme ecc.

RISPONDENZA AI CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTINCENDIO E PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO

I riferimenti normativi in relazione alla previsione incendi ed a presidi antincendio sono:

- D.L. n.81 del 09/04/2008 – “Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- Circ. Min. Interno n.P1564/4146 del 29/08/1995 circa gli adempimenti di prevenzione e protezione incendi;

- D.M. 10/03/1998 n.64 – "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"
- Decreto del Ministero degli Interni del 18/09/2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private".

Di seguito si riportano gli articoli della sopracitata regola tecnica di prevenzione incendi riferiti alla struttura sanitaria, di nuova realizzazione, in oggetto.

Titolo I

DEFINIZIONI E CLASSIFICAZIONE

1.2 - CLASSIFICAZIONE DELLE AREE DELLE STRUTTURE SANITARIE

1. Le aree delle strutture sanitarie, ai fini antincendio, sono così classificate:

Tipo A - aree od impianti a rischio specifico, classificati come attività soggette al controllo del C.N.VV.F. ai sensi del D.M. 16/02/1982 (G.U. n. 98, del 9/04/1982) e del D.P.R. 26/05/1959, n. 689 (G.U. n. 212, del 4/09/1959) (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 e D.

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 D - aree destinate a ricovero in regime ospedaliero e/o residenziale nonché 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, scuole e convitti professionali, spazi per riunioni e convegni, mensa aziendale, spazi per visitatori inclusi bar e limitati spazi commerciali).

All'interno della struttura sanitaria oggetto della presente relazione tecnica, sono presenti aree di tipo A - B- C- D – E.

Art. 1.

Scopo e campo di applicazione

1. Il Decreto del Ministero degli Interni del 18/09/2002 ha per scopo l'emanazione di disposizioni di prevenzione incendi riguardanti la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie di seguito elencate e classificate sulla base di quanto riportato all'art. 4 del decreto del Presidente della Repubblica 14 gennaio 1997 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 1997) in relazione alla tipologia delle prestazioni erogate:

a) strutture che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero a ciclo continuativo e/o diurno;

b) strutture che erogano prestazioni in regime residenziale a ciclo continuativo e/o diurno;

c) strutture che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio.

La struttura sanitaria oggetto della presente relazione è individuata alla **lettera a)** dell'art. 1 Decreto del Ministero degli Interni del 18/09/2002.

"strutture che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero a ciclo continuativo e/o diurno".

Art. 2.

Obiettivi

1. Ai fini della prevenzione incendi, allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni contro i rischi di incendio, le strutture sanitarie, di cui al precedente articolo, sono realizzate e gestite in modo da:

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

La presente relazione   finalizzata a raggiungere gli obbiettivi previsti dall'art.2 del Decreto del Ministero degli Interni del 18/09/2002

Art. 3.

Disposizioni tecniche

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2, e' approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

Art. 4.

Applicazione delle disposizioni tecniche

1. Fatto salvo quanto previsto al successivo comma 4, le disposizioni tecniche riportate al titolo II dell'allegato si applicano alle strutture sanitarie di cui al precedente art. 1, comma 1, lettere a) e b), di nuova costruzione ed a quelle esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, nel caso siano oggetto di interventi comportanti la loro completa ristrutturazione e/o il cambio di destinazione d'uso.

Qualora gli interventi effettuati su strutture esistenti, comportino la sostituzione o modifica di impianti e/o attrezzature di protezione attiva antincendio, la modifica parziale delle caratteristiche costruttive e/o del sistema di vie di uscita, e/o ampliamenti, le disposizioni del presente decreto si applicano solamente agli impianti e/o alle parti della costruzione oggetto degli interventi di modifica. In ogni caso gli interventi di modifica effettuati su strutture esistenti, che non comportino un loro cambio di destinazione, non possono diminuire le condizioni di sicurezza preesistenti.

A fronte di interventi di ampliamento e/o modifiche di strutture sanitarie esistenti, comportanti un incremento di affollamento, in misura tale da essere compatibile con il sistema di vie di uscita esistente e con l'eventuale nuovo assetto planovolumetrico, il predetto sistema di vie di uscita dovr  essere rispondente alle disposizioni di cui al titolo III.

2. Fatto salvo quanto previsto al successivo comma 4, le strutture sanitarie di cui all'art. 1, comma 1, lettere a) e b), esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, sono adeguate alle disposizioni riportate al titolo III dell'allegato entro i termini temporali di cui al successivo art. 6. Non sussiste l'obbligo dell'adeguamento per le strutture sanitarie:

- a) per le quali sia stato rilasciato il certificato di prevenzione incendi;*
 - b) per le quali siano stati pianificati, o siano in corso, lavori di modifica, adeguamento, ristrutturazione o ampliamento sulla base di un progetto approvato dal competente Comando provinciale dei Vigili del fuoco.*
- 3. Le disposizioni di cui al titolo IV dell'allegato si applicano alle strutture sanitarie di cui all'art. 1, comma 1, lettera c), di nuova costruzione ed esistenti.*

4. Le disposizioni di cui al titolo IV dell'allegato si applicano altres :

- a) alle strutture, fino a 25 posti letto, che erogano prestazioni a ciclo diurno in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale, sia esistenti che di nuova costruzione;*
- b) alle strutture esistenti, fino a 25 posti letto, che erogano prestazioni in regime residenziale a ciclo continuativo.*

Rientrando il nuovo ospedale "San Cataldo", in quelle previste dall'**art. 1, comma 1 lettera a)**, del Decreto del Ministero degli Interni del 18/09/2002, e trattandosi di **nuova costruzione** si procederà con l'adottare le disposizioni di cui al **titolo II dell'allegato** del Decreto del Ministero degli Interni del 18/09/2002.

Art. 5.

Commercializzazione CE

1. I prodotti provenienti da uno dei Paesi dell'Unione europea, o da uno dei Paesi contraenti l'accordo SEE, legalmente riconosciuti sulla base di norme armonizzate ovvero di norme o regole tecniche applicate in tali Stati che permettono di garantire un livello di protezione, ai fini della sicurezza antincendio, equivalente a quello perseguito dalla presente regolamentazione, possono essere commercializzati per essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto.

2. Nelle more dell'entrata in vigore di apposite norme armonizzate, agli estintori, alle porte e agli elementi di chiusura per i quali e' richiesto il requisito di resistenza al fuoco, nonché ai prodotti per i quali e' richiesto il requisito di reazione al fuoco, si applica la regolamentazione italiana vigente, che prevede specifiche clausole di mutuo riconoscimento, concordate con i servizi della Commissione europea, stabilite nei seguenti decreti del Ministro dell'interno:

decreto 12 novembre 1990 per gli estintori portatili;

decreto 5 agosto 1991 per i materiali ai quali e' richiesto il requisito di reazione al fuoco;

decreto 6 marzo 1992 per gli estintori carrellati;

decreto 14 dicembre 1993 per le porte e gli altri elementi di chiusura ai quali e' richiesto il requisito di resistenza al fuoco.

Agli estintori, alle porte e agli elementi di chiusura per i quali e' richiesto il requisito di resistenza al fuoco, nonché ai prodotti per i quali e' richiesto il requisito di reazione al fuoco, si applica la regolamentazione italiana vigente, che prevede specifiche clausole di mutuo riconoscimento, concordate con i servizi della Commissione europea, stabilite nei decreti del Ministro dell'interno riportati nell'art.5 del Decreto del Ministero degli Interni del 18/09/2002.

Art. 6.

Disposizioni transitorie e finali

1. Fatti salvi gli obblighi ed i relativi termini di adeguamento stabiliti nella vigente legislazione tecnica in materia di sicurezza, le strutture sanitarie esistenti di cui al comma 2 del precedente art. 4 sono adeguate entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto.

2. Il presente decreto entra in vigore il novantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Allegato

REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DELLE STRUTTURE SANITARIE, PUBBLICHE E PRIVATE

Titolo II

STRUTTURE DI NUOVA COSTRUZIONE CHE EROGANO PRESTAZIONI IN REGIME DI RICOVERO OSPEDALIERO E/O IN REGIME RESIDENZIALE A CICLO CONTINUATIVO E/O DIURNO

➤ UBICAZIONE

2.1 - Generalità.

2. Le strutture sanitarie possono essere ubicate:

- a) in edifici indipendenti ed isolati da altri;*
- b) in edifici o porzioni di edifici, anche contigui ad altri aventi destinazioni diverse purché queste ultime, fatta salva l'osservanza delle specifiche disposizioni di sicurezza antincendio, se soggette ai controlli di prevenzione incendi, siano limitate a quelle di cui ai punti 64, 83, 84, 85, 89, 90, 91, 92, 94 e 95 del D.M. 16/2/1982.*

La struttura sanitaria in oggetto è ubicata in edificio indipendente ed isolata. Per la realizzazione del nuovo nosocomio tarantino, destinato ad ospitare 715 posti letto, è stata individuata un'area pianeggiante di circa 22 ettari, collocata nell'ambito del territorio comunale della città di Taranto, lungo la nuova direttrice che collega l'abitato tarantino con il limitrofo Comune di San Giorgio Jonico. Il lotto individuato si colloca ad una distanza di circa 2 Km dalla prime zone limitrofe urbanizzate del territorio comunale di Taranto: ad ovest, nelle immediate vicinanze, sorge, infatti, la Casa Circondariale nonché, diversi insediamenti (a destinazione residenziale e/o commerciale-produttivo) lungo la prospiciente Via Speciale.

In corrispondenza del versante settentrionale l'area destinata al nuovo ospedale dista circa 1,7 Km dal Centro Commerciale “Auchan” mentre il lato orientale del lotto si affaccia sui limitrofi comuni di Faggiano e San Giorgio Jonico, che distano dallo stesso non più di 2 km.

2.2 - COMUNICAZIONI E SEPARAZIONI

1. Salvo quanto disposto nelle specifiche regole tecniche di prevenzione incendi, le strutture sanitarie:

- a) non devono comunicare con attività ad esse non pertinenti;*
- b) possono comunicare con attività ad esse pertinenti non soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.M. 16/2/1982 e del D.P.R. 26/5/1959, n. 689, con le limitazioni di cui al successivo punto 3.3;*
- c) possono comunicare tramite filtri a prova di fumo o spazi scoperti con le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, ad esse pertinenti, di cui ai punti 43 (limitatamente ad archivi), 83, 84, 85, 90, 91 (ad esclusione dei locali di installazione di apparecchi per la climatizzazione degli edifici e per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore), 92 e 95 del D.M. 16/2/1982;*
- d) devono essere separate dalle attività indicate alle lettere a), b) e c) del presente comma, mediante strutture e porte aventi le caratteristiche di resistenza al fuoco richieste dalle specifiche disposizioni di prevenzione incendi e comunque non inferiori a REI 90.*

La struttura sanitaria in oggetto non prevede la comunicazione con le seguenti attività previste nel D.P.R. 151/2011 e sopra citate:

- **attività 34** (ex attività 43) *Depositi di carta cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteca depositi per la carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiore a 5000 kg.*
- **attività 65** (ex attività 83) *Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 m². Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico.*
- **attività 66** (ex attività 84) *Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; Strutture turistico -ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.*
- **attività 67** (ex attività 85) *Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; Asili nido con oltre 30 persone presenti.*
- **attività 72** (ex attività 90) *Edifici sottoposti a tutela ai sensi del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, aperti al pubblico, destinati a contenere biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, nonché qualsiasi altra attività contenuta nel presente Allegato.*
- **attività 74** (ex attività 91) *Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW*
- **attività 75** (ex attività 92) *Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluriplano e meccanizzati di superficie complessiva coperta superiore a 300 m²; locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili di superficie superiore a 500 m²; depositi di mezzi rotabili (treni, tram ecc.) di superficie coperta superiore a 1.000 m²*

2.3 – Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area dove sorgono gli edifici devono possedere i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: 4 m;
- raggio di svolta: 13 m;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4 m).

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco, gli accessi all'area dove sorge l'edificio ha larghezza superiore a 3,50 m e altezza libera superiore a 4 m, oltre a raggio di svolta di almeno 13 m per l'accesso all'interno della struttura, pendenza non superiore al

10%; e resistenza al carico di almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4 m).

2.4 - Accostamento mezzi di soccorso

1. Deve essere assicurata la possibilità di accostamento agli edifici delle autoscale dei Vigili del Fuoco in modo da poter raggiungere almeno una finestra o balcone di ciascun piano.

La struttura sanitaria in oggetto assicura la possibilità di accostamento agli edifici.(vedi tavola allegata.)

➤ CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

3.1 - Resistenza al fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione.

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

- piani interrati: R/REI 120;
- edifici di altezza antincendio fino a 24 m: R/REI 90;
- edifici di altezza antincendio oltre 24 m: R/REI 120.

2. Per le strutture e i sistemi di compartimentazione delle aree a rischio specifico si applicano le disposizioni di prevenzione incendi all'uopo emanate.

3. I requisiti di resistenza al fuoco dei singoli elementi strutturali e di compartimentazione nonché delle porte e degli altri elementi di chiusura, devono essere valutati e attestati in conformità al decreto ministeriale 4 maggio 1998 (Gazzetta Ufficiale n. 104 del 7 maggio 1998) e successive integrazioni.

3.2 - Reazione al fuoco dei materiali.

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

a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei percorsi orizzontali protetti, nei passaggi in genere, e' consentito l'impiego di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti devono essere impiegati materiali di classe 0 (non combustibili);

b) in tutti gli altri ambienti e' consentito che le pavimentazioni, compresi i relativi rivestimenti, siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1, oppure di classe 2, se in presenza di impianti di spegnimento automatico o di sistemi di smaltimento dei fumi asserviti ad impianti di rivelazione degli incendi;

c) i materiali di rivestimento combustibili, nonché i materiali isolanti in vista di cui alla successiva lettera f), ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, devono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini. Ferme restando le limitazioni previste alla precedente lettera a), , purché abbiano classe di reazione al fuoco non superiore a 1 o 1-1 e siano omologati tenendo conto delle effettive condizioni di impiego anche in relazione alle possibili fonti di innesco;

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

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

f) i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposte alle fiamme, devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. Nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, sono ammesse le classi di reazione al fuoco 0-1, 1-0, 1-1;

g) le sedie non imbottite devono essere di classe non superiore a 2.

2. I materiali di cui al comma 1 devono essere omologati ai sensi del decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984) e successive modifiche ed integrazioni.

Per i materiali rientranti nei casi specificatamente previsti dall'art. 10 del citato decreto ministeriale 26 giugno 1984, e' consentito che la relativa classe di reazione al fuoco sia attestata ai sensi del medesimo articolo.

3. E' consentita la posa in opera di rivestimenti lignei delle pareti e dei soffitti, purché opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992).

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

L'edificio in oggetto ha altezza antincendio fino a 24 m; le strutture devono garantire rispettivamente requisiti di resistenza al fuoco R e REI 90 valutati e attestati in conformità al Decreto del Ministero dell'interno 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione".

I materiali installati devono essere conformi a quanto specificato: al punto 3.2 del titolo II sopra riportato

3.3 - Compartimentazione.

1. Le strutture sanitarie devono essere progettate in modo da circoscrivere e limitare la propagazione di un eventuale incendio. A tal fine devono essere osservate le prescrizioni di seguito indicate.

2. Le aree di tipo C devono essere suddivise in compartimenti, distribuiti sul medesimo livello, di superficie singola non superiore a 1.500 m².

3. Le aree di tipo D devono essere suddivise in compartimenti, distribuiti sul medesimo livello, di superficie singola non superiore a 1.000 m².

4. Le aree di tipo E devono essere suddivise in compartimenti antincendio per attività omogenee e, qualora nel loro ambito siano previste attività soggette ai controlli dei Vigili del fuoco ai sensi del decreto ministeriale 16 febbraio 1982, queste devono rispondere ai requisiti di compartimentazione stabiliti nelle specifiche normative di prevenzione incendi, ove esistenti.

5. I compartimenti delle aree di tipo D (limitatamente alle unità speciali quali terapia intensiva, rianimazione, neonatologia, sale operatorie, ecc.) ed E (limitatamente a scuole e convitti, spazi per riunioni, mensa aziendale), possono comunicare con altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite filtri a prova di fumo o spazi scoperti.

6. I compartimenti delle aree di tipo C, D (limitatamente alle aree destinate a ricovero) ed E (limitatamente agli uffici amministrativi fino a 500 addetti e agli spazi per visitatori), possono comunicare con altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite porte aventi caratteristiche REI conformi a quanto previsto per le strutture separanti al comma 1 del punto 3.1.

7. Le aree di tipo B devono rispettare le disposizioni relative alle compartimentazioni ed alle comunicazioni impartite al successivo punto 5.

Piano	Ambiente	Classificazione secondo il TITOLO I	m ²	Massima superficie di compartimentazione [m ²] secondo art. 3.3 TITOLO II
SEMINTERRATO	Locali tecnici	A	364	
	Sterilizzatrice	B	773	
	Medicina nucleare – Radioterapia - Bunker	B	3650	
	Laboratorio istopatologia	B	784	
	Morgue	D	476	1000
	Spogliatoio	B	790	
	Cucina	B	948	
	Archivio	B	866	
	Rifiuti deposito	B	868	
	Preparazione farmaci - Farmacia	B	744	

Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale “San Cataldo” di Taranto

Relazione tecnica Antincendio

	Laboratori	B	1972	
PIANO RIALZATO	Direzione sanitaria - amministrazione	E	925	
	Ambulatori specialistici	C	925	1500
	Ambulatori	C	925	1500
	Centro trasfusionale	C	734	1500
	SPDC	D	916	1000
	Accettazione – CUP	E	1040	
	Centro formazione	E	805	
	Biblioteca	E	734	
	Centro congressi	E	140	Attività n°65 DPR 151/2011
	Ristoro	E	947	
	Dialisi - Nefrourologia	C	1064	1500
	Studi medici	E	440	
	Oncoematologia	C	1062	1500
	Pronto soccorso	C	404	1500
	Pronto soccorso	C	664	1500
	Pronto soccorso	C	709	1500
	Pronto soccorso	C	711	1500
	Rianimazione	D	1600	
PIANO PRIMO	Chirurgia generale	D	923	1000
	Ginecologia	D	923	1000
	Ostetricia	D	923	1000
	Sala parto – neonatale - UTIN	D	620	1000
	Blocchi operatori – sala operatoria	D	933	1000
	Blocchi operatori – sala operatoria	D	831	1000
	Blocchi operatori – sala operatoria	D	998	1000
	Blocchi operatori – sala operatoria	D	650	1000
	Diagnostica per immagini	C	965	1500
	Diagnostica per immagini	C	546	1500
	Diagnostica per immagini	C	1249	1500
	Chirurgia plast/torac.	D	923	1000
	Ortopedia	D	923	1000
	Ortopedia	D	923	1000
	Attività libero professionale	C	620	1500
	Endoscopia	C	1472	1500
	Day-surgery	C	743	1500
	Radiologia interventistica	B	1494	
PIANO SECONDO	Studi medici – Foresteria	E	1230	
	Otorino – oculistica	D	923	1000
	Neurochirurgia – unità spinale	D	923	1000
	Pediatria	D	620	1000
	Foresteria	E	442	
	Malattie infettive	B	1230	
	Ematologia	D	923	1000
	Oncologia	D	923	1000
	Attività libero professionale	C	620	1500
	Chirurgia vascolare	D	985	1000
	Cardiologia	D	965	1000
TERZO	Pneumologia	D	923	1000
	Lungodegenza – geratria	D	923	1000
	Neurologia	D	620	1000
	Medicina generale	D	923	1000
	Medicina generale	D	923	1000
	Gastroenterologia	D	620	1000

3.4 - Limitazioni alle destinazioni d'uso dei locali.

1. Nessun locale deve essere ubicato oltre quota -10 m rispetto al piano di uscita dall'edificio.
2. I locali ubicati a quote comprese tra -7,5 m e -10 m, e comunque oltre il primo piano interrato, devono essere protetti mediante impianto di spegnimento automatico e devono immettere direttamente in percorsi orizzontali protetti che adducano in luoghi sicuri dinamici.
3. I piani interrati non devono essere destinati a degenza.
4. Le aree tecniche contenenti laboratori di analisi e ricerca ed apparecchiature ad alta energia possono essere ubicate ai piani interrati a condizione che siano separate mediante filtri a prova di fumo dalle vie d'accesso ai piani sovrastanti.
5. I locali destinati ad apparecchiature ad alta energia non possono essere ubicati in contiguità ad aree di tipo D.

La struttura sanitaria in oggetto non ha locali interrati

3.5 - Scale.

1. Tutte le scale devono essere almeno di tipo protetto, con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue con quanto previsto al punto 3.1.
2. Le scale a servizio di edifici destinati anche in parte ad aree di tipo D, devono essere a prova di fumo; per tali aree si ritiene opportuno escludere il ricorso a scale di sicurezza esterne in quanto non compatibili con il particolare stato psico-fisico dei ricoverati.
3. I filtri a prova di fumo a servizio di aree di tipo D, devono avere dimensioni tali da consentire l'agevole movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza.
4. Le scale, sia protette che a prova di fumo, devono immettere, direttamente o tramite percorsi orizzontali protetti, in luogo sicuro all'esterno dell'edificio.
5. Le rampe delle scale devono essere rettilinee, avere non meno di tre gradini e non più di quindici. I gradini devono essere a pianta rettangolare, di alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm. Ad esclusione delle scale a servizio delle aree di tipo D, sono ammesse rampe non rettilinee, a condizione che vi siano pianerottoli di riposo almeno ogni quindici gradini e che la pedata del gradino sia di almeno 30 cm, misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno.
6. I vani scala privi di aperture di aerazione su parete esterna, devono essere provvisti di aperture di aerazione in sommità di superficie non inferiore ad 1 m², con sistema di apertura degli infissi comandato sia automaticamente da rivelatori di incendio che manualmente mediante dispositivo posto in prossimità dell'entrata alle scale, in posizione segnalata.

La struttura è dotata di 17 scale interne che collegano i diversi piani del nosocomio e saranno di tipo protetto con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 90; le scale immetteranno direttamente in luogo sicuro all'esterno dell'edificio; sono presenti sei scale a prova di fumo.

Il vano scala sarà dotato di apertura di aerazione permanente dall'esterno mediante griglia su porta metallica di accesso al terrazzo in sommità di superficie non inferiore ad 1 m².

3.6 - Ascensori e montacarichi.

1. Tutti gli ascensori ed i montacarichi devono avere il vano corsa di tipo protetto, con caratteristiche di resistenza al fuoco congrue con quanto previsto al punto 3.1.
2. Gli ascensori non devono essere utilizzati in caso di incendio ad eccezione di quelli di cui al successivo punto 3.6.1.
3. Le caratteristiche di ascensori e montacarichi debbono rispondere alle specifiche disposizioni vigenti di prevenzione incendi.

Le ascensori e i montacarichi avranno il vano corsa di tipo protetto, con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 90.

3.6.1 - Montalettighe utilizzabili in caso di incendio.

1. Gli edifici destinati anche in parte ad aree di tipo D devono disporre di almeno un montalettighe utilizzabile in caso di incendio per le operazioni di soccorso e di evacuazione da parte del personale appositamente incaricato e dai Vigili del fuoco. Tale montalettighe deve possedere i seguenti requisiti:

- immettere in luogo sicuro all'esterno, in corrispondenza del piano di uscita, direttamente o tramite percorso orizzontale protetto;*
- avere strutture del vano corsa e del locale macchinario di caratteristiche REI 120;*
- immettere ai piani tramite filtro a prova di fumo di resistenza al fuoco REI 120;*
- avere accesso al locale macchinario direttamente dall'esterno o tramite filtro a prova di fumo, con strutture di resistenza al fuoco non inferiori a REI 120;*
- avere doppia alimentazione elettrica, una delle quali di sicurezza;*
- essere predisposto per il passaggio automatico da alimentazione normale ad alimentazione di sicurezza in caso di incendio;*
- avere montanti dell'alimentazione elettrica normale e di sicurezza del locale macchinario protetti contro l'azione del fuoco per un tempo almeno pari a 120 minuti primi;*
- essere dotato di sistema citofonico tra cabina, locale macchinario, pianerottoli e centro di gestione delle emergenze per l'utilizzo in caso di emergenza;*
- avere vano corsa e locale macchinario distinti da quelli di altri elevatori.*

Le montalettighe immetteranno in luogo sicuro all'esterno, in corrispondenza del piano di uscita, direttamente o tramite percorso orizzontale protetto; avranno strutture del vano corsa e del locale macchinario di caratteristiche REI 120; immetteranno ai piani tramite filtro a prova di fumo di resistenza al fuoco REI 120; si avrà accesso al locale macchinario direttamente dall'esterno o tramite filtro a prova di fumo, con strutture di resistenza al fuoco non inferiori a REI 120; avrà doppia alimentazione elettrica, una delle quali di sicurezza; sarà predisposto per il passaggio automatico da alimentazione normale ad alimentazione di sicurezza in caso di incendio; avrà montanti dell'alimentazione elettrica normale e di sicurezza del locale macchinario protetti contro l'azione del fuoco per un tempo almeno pari a 120 minuti primi; sarà dotato di sistema citofonico tra cabina, locale macchinario, pianerottoli e centro di gestione delle emergenze per l'utilizzo in caso di emergenza; avrà il vano corsa e locale macchinario distinti da quelli di altri elevatori.

4. - Misure per l'esodo in caso di emergenza.

4.1 -Affollamento.

1. Il massimo affollamento e' stabilito in:

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 D:

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.

Piano	Ambiente	Classificazione secondo il TITOLO I	Massima affollamento secondo art. 4.1 TITOLO II	Affollamento previsto [persone]
SEMINTERRATO	Locali tecnici	A	-	-
	Sterilizzatrice	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	10
	Medicina nucleare – Radioterapia - Bunker	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	34
	Laboratorio di istopatologia	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	10
	Morgue	D	<i>3 persone per posto letto</i>	39
	Spogliatoio	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	50
	Cucina	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	12
	Archivio	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	5
	Rifiuti deposito	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	5
	Preparazione farmaci - Farmacia	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	6
	Laboratori	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	20
	TOTALE AFFOLLAMENTO PIANO SEMINTERRATO			191
RIALZATO	Direzione sanitaria - amministrazione	E	<i>0,1 persone/m2</i>	100
	Ambulatori specialistici	C	<i>0,1 persone/m2</i>	84
	Ambulatori	C	<i>0,1 persone/m2</i>	84
	Centro trasfusionale	C	<i>0,1 persone/m2</i>	80
	Nefrologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	60
	SPDC	D	<i>3 persone per posto letto</i>	60
	Accettazione – CUP	E	<i>0,1 persone/m2</i>	113
	Centro formazione	E	<i>0,1 persone/m2</i>	99
	Biblioteca	E	<i>0,4 persone/m2</i>	294
	Centro congressi	E	<i>0,4 persone/m2</i>	56
	Ristoro	E	<i>0,4 persone/m2</i>	419
	Dialisi	C	<i>0,1 persone/m2</i>	46
	Studi medici	E	<i>0,1 persone/m2</i>	44
	Oncoematologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	156
	Pronto Soccorso	C	<i>0,1 persone/m2</i>	249
	Rianimazione	D	<i>3 persone per posto letto</i>	45
	TOTALE AFFOLLAMENTO PIANO RIALZATO			1989
PRIMO	Chirurgia generale	D	<i>3 persone per posto letto</i>	144
	Ginecologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	90
	Ostetricia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	90

Lavori di realizzazione del nuovo Ospedale “San Cataldo” di Taranto

Relazione tecnica Antincendio

			<i>letto</i>	
	Sala parto – neonatale - UTIN	D	<i>3 persone per posto letto</i>	66
	Blocchi operatori – sala operatoria	D	<i>3 persone per posto letto</i>	45
	Diagnostica per immagini	C	<i>0,1 persone/m2</i>	327
	Chirurgia plast/torac.	D	<i>3 persone per posto letto</i>	90
	Ortopedia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	90
	Ortopedia 2	D	<i>3 persone per posto letto</i>	90
	Attività libero professionale	C	<i>0,1 persone/m2</i>	62
	Endoscopia	C	<i>0,1 persone/m2</i>	141
	Day-surgery	C	<i>0,1 persone/m2</i>	76
	Radiologia interventistica	B	<i>persone effettivamente presenti incrementate del 20%;</i>	35
TOTALE AFFOLLAMENTO PIANO PRIMO				1346
SECONDO	Studi medici – Foresteria	E	<i>0,1 persone/m2</i>	124
	Otorino – oculistica	D	<i>3 persone per posto letto</i>	72
	Neurochirurgia – unità spinale	D	<i>3 persone per posto letto</i>	102
	Pediatria	D	<i>3 persone per posto letto</i>	60
	Foresteria	E	<i>0,4 persone/m2</i>	177
	Malattie infettive	D	<i>3 persone per posto letto</i>	72
	Ematologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	78
	Oncologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	78
	Attività libero professionale	C	<i>0,1 persone/m2</i>	62
	Chirurgia vascolare	D	<i>3 persone per posto letto</i>	72
	Cardiologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	72
TOTALE AFFOLLAMENTO PIANO SECONDO				969
TERZO	Pneumologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	90
	Lungodegenza – geratria	D	<i>3 persone per posto letto</i>	105
	Neurologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	90
	Medicina generale	D	<i>3 persone per posto letto</i>	102
	Medicina generale	D	<i>3 persone per posto letto</i>	102
	Gastroenterologia	D	<i>3 persone per posto letto</i>	75
TOTALE AFFOLLAMENTO PIANO TERZO				564

4.2 - Capacita' di deflusso.

Ai fini del dimensionamento delle uscite, le capacita' di deflusso non devono essere superiori ai seguenti valori:

50 per piani con pavimento a quota compresa tra piu' o meno un metro rispetto al piano di uscita dall'edificio;

37,5 per piani con pavimento a quota compresa tra piu' o meno 7,5 m rispetto al piano di uscita dall'edificio;

33 per piani con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di piu' o meno 7,5 m rispetto al piano di uscita dall'edificio.

Ai fini del dimensionamento delle uscite, la capacita' di deflusso non sarà superiore a **50** per il **piano rialzato** e **37,5** per il **piano seminterrato e piano primo** e a **33** per il **piano secondo e terzo**;

4.3 - Esodo orizzontale progressivo.

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

2. Per conseguire tale obiettivo ciascun piano deve essere suddiviso in almeno due compartimenti. Ciascun compartimento deve poter contenere in situazioni di emergenza, oltre ai suoi normali occupanti, il numero di persone previste per il compartimento adiacente con la capienza piu' alta, considerando una superficie media di 0,70 m²/persona. Tale superficie deve essere elevata a 1,50 m²/persona qualora l'evacuazione dei degenti debba necessariamente avvenire con letti o barelle.

Per consentire l'esodo orizzontale progressivo, su ogni piano è previsto la realizzazione di filtri a prova di fumo con presenza di monta lettighe.

4.4 - Sistemi di vie d'uscita.

1. I compartimenti in cui risultano suddivise le aree di cui al punto 3.3 devono essere provvisti di un sistema organizzato di vie d'uscita, dimensionato in base al massimo affollamento previsto per i singoli compartimenti in funzione della capacita' di deflusso e che adduca verso un luogo sicuro.

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 dovranno essere 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 (supplemento ordinario Gazzetta Ufficiale n. 227 del 27 settembre 1996).

La struttura sarà provvista di un sistema organizzato di vie d'uscita, dimensionato in base al massimo affollamento previsto in funzione della capacita' di deflusso e che adduca verso un luogo sicuro.

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.

Nella predisposizione dei sistemi di vie di uscita saranno tenute presenti le disposizioni vigenti in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 (supplemento ordinario Gazzetta Ufficiale n. 227 del 27 settembre 1996).

4.5 - Lunghezza delle vie d'uscita al piano.

1. Il percorso di esodo, misurato a partire dalla porta di ciascun locale nonche' da ogni punto dei locali ad uso comune, non puo' essere 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.

2. Nei piani destinati ad aree di tipo D, progettati in modo da garantire l'esodo orizzontale progressivo, deve

*essere 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. Sono ammessi corridoi ciechi di lunghezza non superiore a 15 m.*

Il percorso di esodo, misurato a partire dalla porta di ciascun locale nonché da ogni punto dei locali ad uso comune, non è 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.

4.6 - Caratteristiche delle vie d'uscita.

- 1. La larghezza utile delle vie d'uscita deve essere 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 m ed eventuali corrimano lungo le pareti, con ingombro non superiore ad 8 cm.*
- 2. L'altezza dei percorsi delle vie d'uscita deve essere, in ogni caso, non inferiore a 2 m.*
- 3. I pavimenti ed i gradini non devono avere superfici sdruciolevoli.*
- 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 devono ridurre la larghezza utile delle stesse.*
- 6. Le vie di uscita devono essere tenute sgombre da materiali che possano costituire impedimento al regolare deflusso delle persone.*

Le caratteristiche delle vie di esodo saranno conformi a quanto richiesto dal punto 4.6 sopra riportato

4.7 - Larghezza delle vie di uscita.

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

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

4.8 - Larghezza totale delle vie d'uscita.

- 1. La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espressa in numero di moduli, deve essere determinata dal rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso del piano.*
- 2. Per le strutture sanitarie che occupano più di due piani fuori terra, la larghezza totale delle vie d'uscita verticali che conducono al piano di uscita dall'edificio, deve essere calcolata sommando il massimo affollamento previsto in due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.*
- 3. Le eventuali scale mobili non devono essere computate ai fini della larghezza delle uscite.*

La larghezza totale minima 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.

PIANO SEMINTERRATO *capacità di deflusso 37,5*

Massimo affollamento ipotizzabile: 191 persone

$$L \text{ (metri)} = \frac{191}{37,5} = 5 \text{ MODULI}$$

Il piano seminterrato sarà dotato di un numero di moduli maggiore di quello
PIANO RIALZATO *capacita' di deflusso 50*

Massimo affollamento ipotizzabile: 1989 persone

$$L \text{ (metri)} = \frac{1989}{50} = 40 \text{ MODULI}$$

Il piano rialzato sarà dotato di un numero di moduli maggiore di quello richiesto.

PIANO PRIMO *capacita' di deflusso 37,5*

Massimo affollamento ipotizzabile: 1346 persone

$$L \text{ (metri)} = \frac{1346}{37,5} = 36 \text{ MODULI}$$

Il piano primo sarà dotato di un numero di moduli maggiore di quello richiesto.

PIANO SECONDO *capacita' di deflusso 33*

Massimo affollamento ipotizzabile: 969 persone

$$L \text{ (metri)} = \frac{969}{33} = 30 \text{ MODULI}$$

Il piano secondo sarà dotato di un numero di moduli maggiore di quello richiesto.

PIANO TERZO *capacita' di deflusso 33*

Massimo affollamento ipotizzabile: 564 persone

$$L \text{ (metri)} = \frac{564}{33} = 17 \text{ MODULI}$$

Il piano terzo sarà dotato di un numero di moduli maggiore di quello richiesto.

4.9 - Sistemi di apertura delle porte e di eventuali infissi.

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

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 devono ostruire passaggi, corridoi e pianerottoli.

4.10 - Numero di uscite.

- 1. Le uscite da ciascun piano dell'edificio non devono essere inferiori a due, ed essere posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.*

Tutti i piani saranno dotati di vie di esodo posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.

I corridoi appartengono alla categoria degli ambienti di comunicazione e disimpegno e possono essere propri di qualunque tipo di edificio. Dal punto di vista dell'utilizzo essi costituiscono un'area utile perduta, del tutto o almeno in gran parte, ma sono decisivi per l'esodo di emergenza in caso

di incendio o eventi incidentali di altra natura. Un incendio in un ospedale deve essere previsto e “vissuto”, dal progettista antincendio, in tutti i suoi aspetti evolutivi e di produzione di fumi e calore al fine di garantire la massima sicurezza ed una evacuazione certa di chi, a qualsiasi titolo e in qualsiasi stato (limitazioni delle capacità fisiche, cognitive, sensoriali, motorie, ecc.) occupa tali edifici.

I corridoi sono la prima via di fuga che gli occupanti devono affrontare per raggiungere i filtri e poi le scale e perciò unico percorso possibile per raggiungere le scale di esodo. I corridoi sono quindi quegli elementi del sistema di esodo di emergenza che con le scale costituiscono “elementi di via di fuga assoluti”¹. A tale definizione si associa la necessità che esso deve essere tenuto, per quanto possibile, sgombro dai fumi durante l’evento incendio. Ciò per garantire l’esodo anche a chi in ritardo avverte la presenza dell’incendio e la sicurezza dei Vigili del Fuoco che devono poter abbandonare l’edificio in ogni tempo o quando potrebbero aver perduto il controllo dell’incendio.

Come già evidenziato, i corridoi sono elementi di collegamento orizzontale tra le uscite dai locali serviti e i vani scala o le uscite di piano attestate direttamente all’esterno o in altro luogo sicuro.

I Corridoi sono sempre inseriti nel sistema di esodo di emergenza e pertanto devono costituire un percorso protetto dal fuoco e dal fumo. In essi deve essere sempre garantita l’assenza o il contenimento dei fumi per mezzo di provvedimenti adeguati. I Corridoi devono, perciò, costituire un compartimento antincendio le cui caratteristiche di resistenza al fuoco dipendono dalla tipologia del rischio, dalla costruzione e dalla sua destinazione d’uso. In ogni caso, la resistenza al fuoco delle pareti di confine di un corridoio non deve essere mai inferiore a EI30.

La lunghezza dei corridoi è computata nella lunghezza totale delle vie di fuga e costituisce percorso di fuga orizzontale effettivo.

Il corridoio tipo (via di fuga) è stato progettato per soddisfare i seguenti requisiti:

- è concepito in modo da garantire alle persone presenti a qualsiasi titolo di raggiungere direttamente un luogo sicuro, una scala almeno protetta o una scala di emergenza esterna;
- è realizzato con materiali aventi classe di *Reazione al Fuoco* non superiore ad A1 a formare muri e solai con caratteristiche di resistenza al fuoco almeno pari a quella richiesta per le strutture portanti ed in ogni caso mai inferiore a EI 30;
- garantisce il percorso a ritroso delle squadre di intervento al fine di completare le operazioni di soccorso in ogni punto dell’attività e permette ai componenti delle squadre di soccorrere, essere soccorsi e abbandonare in sicurezza l’edificio;
- non forma zone a cul de sac di lunghezza maggiore ai 15 m, fatti salvi i casi in cui sono previste lunghezze maggiori;
- quando conduce a un vano scala, questo deve essere posto a non più di 15 m (o 20m/25m nei casi previsti) dal fondo cieco del corridoio più lungo;
- se conduce a più vani scala, realizzati come compartimenti antincendio, questi sono posti a interdistanza non superiore a 60 metri (lunghezza massima del percorso di esodo fino al vano scala ≤ 30 m);
- non è stato adibito ad altri usi e sarà tenuto sempre sgombro da ostacoli che ne potrebbero compromettere il loro utilizzo;
- sulle sue pareti non sono, ne saranno, installati specchi o vetrate riflettenti;

¹ Via di fuga assoluta D.V.D. Ing. Angelo Lombardi conferenza VGR Ottobre 2012 Tirrenia PISA

- le porte presenti sul corridoio hanno uguali caratteristiche EI delle murature e sono tutte del tipo antipanico;
- le porte di uscita installate alle estremità del corridoio hanno larghezza prossima a quella del corridoio;
- la segnaletica indicante la direzione dell'esodo fino al raggiungimento dell'uscita all'esterno è di tipo orizzontale e verticale caratterizzata da fotoluminescenza o illuminazione (es. battiscopa o linee fotoluminescenti, guide a led installate sul pavimento o nella parte bassa delle pareti, strisce fotoluminescenti o led posti sullo stipite della porta di uscita).

I predetti requisiti sono soddisfatti indipendentemente dalla presenza di eventuali protezioni attive, di evacuatori di fumo e calore o di sistemi meccanici di smaltimento dei fumi e ammissione di aria fresca dal basso. La presenza dei suddetti provvedimenti di protezione attiva è comunque obbligatoria per l'elevato rischio da incendio conseguente alla presenza di un significativo numero di persone non in grado di partecipare attivamente e autonomamente all'esodo di emergenza.

È noto che il fumo prodotto da un incendio in una camera di ospedale o altro, stratificandosi a soffitto formerà uno strato sempre più spesso e caldo che raggiungerà in brevissimo l'architrave della porta che immette nel corridoio. Da questo momento il fumo anche favorito dalle correnti gravitazionali fluirà rapidamente da entrambi i lati del corridoio sino ad invaderlo completamente. I fumi ingombreranno perciò prima la parte superiore e poi, sempre più alimentati dall'incendio e dalle sue continue più elevate temperature, invaderà la parte più bassa comportando per gli occupanti in fuga una riduzione della visibilità e delle capacità respiratorie con conseguente aumento della sensazione di panico.

Quando i corridoi non sono dotati di opportune superfici di ventilazione naturale, dimensionate per smaltire il fumo di un incendio, o di un sistema meccanico di aspirazione del fumo e di ammissione dell'aria fresca, il sistema a garanzia dello sfollamento e del soccorso attraverso corridoi, può essere costituito da una serie di Camini Caldi (o Neri), intervallati da altrettanti Camini Freddi (o Bianchi), opportunamente dimensionati e disposti a quinconce sulle due pareti lunghe del corridoio, in modo da non provocare effetto "corto circuito".

- ***Camino Caldo o Camino Nero:***

Condotto verticale (tipo shunt se su più piani), opportunamente dimensionato, dotato di bocca di aspirazione, posta in prossimità del soffitto e comunque entro il terzo superiore della parete, atta a convogliare all'esterno i fumi e gas caldi prodotti dall'incendio.

Al fine di impedire che lo scenario del piano incidentato interferisca negativamente con gli altri piani e di rendere compatibile il sistema col microclima dell'attività e sostenibile dal punto di vista del contenimento dei consumi energetici, i vani per lo smaltimento del fumo saranno dotati di serrande normalmente chiuse asservite all'impianto di rivelazione fumi che attiverà l'apertura solo delle serrande del piano o dei piani interessati dall'incendio.

- ***Camino Freddo o Camino Bianco***

Condotto verticale permanentemente aperto in sommità e alla base (se su più piani, anche non shuntato) dotato, ad ogni piano servito, di bocca di ammissione aria fresca, posta in prossimità del pavimento e in ogni caso nel terzo inferiore della parete, atta a convogliare aria fresca dall'esterno all'interno del corridoio invaso dal fumo.

Al fine di impedire che lo scenario del piano incidentato interferisca negativamente con gli altri piani e di rendere compatibile il sistema col microclima dell'attività e sostenibile dal punto di vista del contenimento dei consumi energetici, i vani per l'ammissione dell'aria saranno dotati di serrande normalmente chiuse asservite all'impianto di rivelazione fumi che attiverà l'apertura solo delle serrande del piano o dei piani interessati dall'incendio.

L'inserimento dei camini freddi permette di ammettere nel corridoio aria fresca direttamente dall'esterno. Questa crea a pavimento uno strato di aria libera da fumo. Su questo strato galleggia il fumo, meno denso, creando un gradiente di pressione positivo che spinge con azione energetica i fumi verso l'alto convogliandoli all'esterno attraverso i camini caldi.

Per migliorare il loro rendimento, i “Cimini Caldi” sono stati dotati di soffiatore eolico atto a meglio favorire il tiraggio e respingere i rientri di fumo causati dall'azione del vento.

Le suddette serrande sono alimentate con energia secondaria o con energia propria indipendente.

I camini caldo/freddo (fig. 6) si presentano come un valido ausilio per lo smaltimento dei fumi nei corridoi proprio perché innescano un buon effetto camino accompagnato dalla spinta dovuta al galleggiamento.

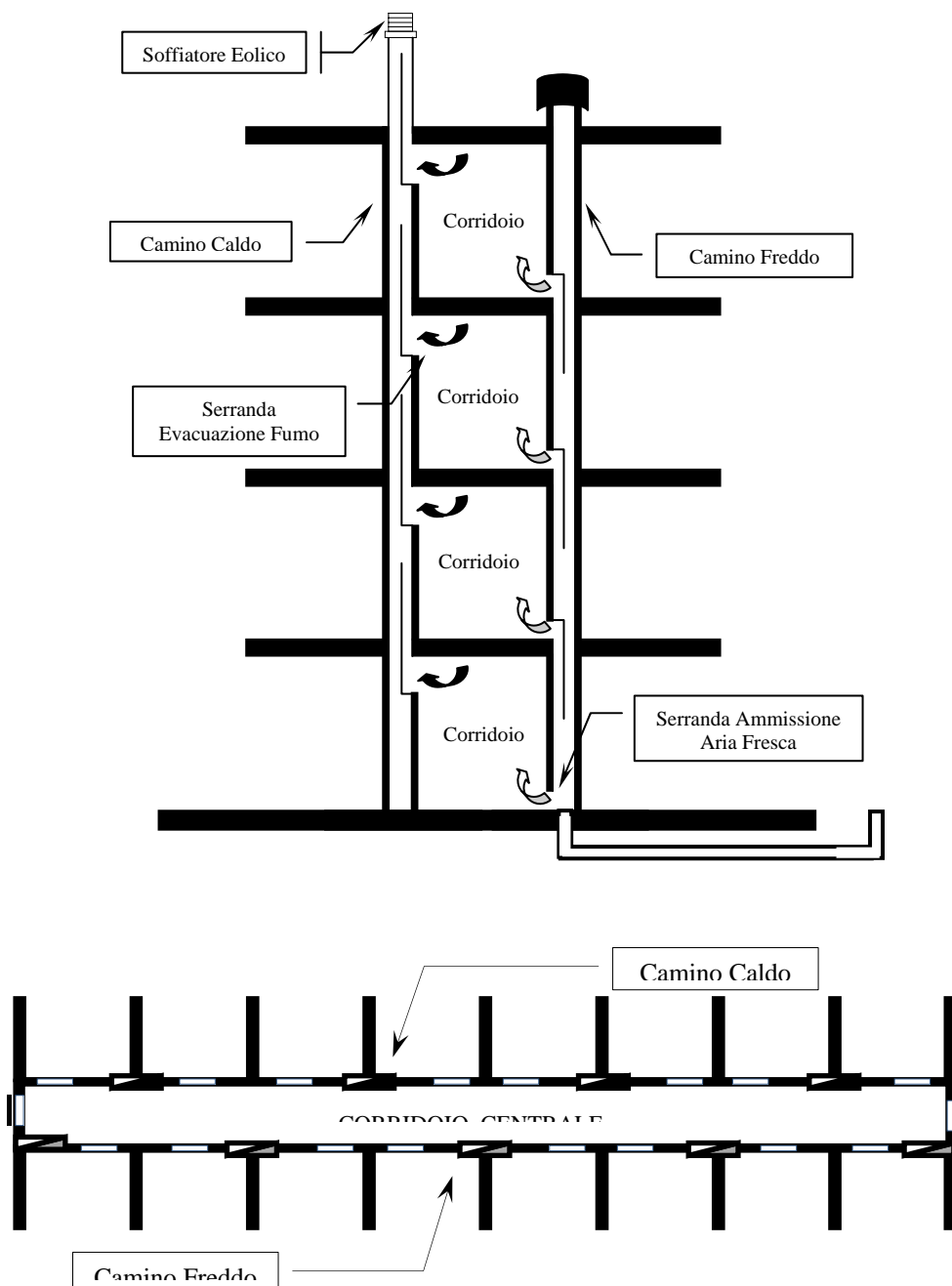


Figura 6
Rappresentazione del Sistema “Camini Caldi e Freddi”

5. - Aree ed impianti a rischio specifico.

5.1 - Generalità.

1. Gli impianti ed i servizi tecnologici devono essere realizzati a regola d'arte e devono essere intercettabili sia centralmente che localmente da posizioni segnalate e facilmente accessibili. Gli impianti di produzione calore devono essere di tipo centralizzato.

2. Nei filtri a prova di fumo devono prevedersi intercettazioni a comando manuale, ubicate in apposito quadro, dei seguenti impianti a servizio dei compartimenti attigui:
impianto elettrico;
impianto di distribuzione dei gas medicali;

impianto di condizionamento e ventilazione.

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

impianto elettrico;

impianto di distribuzione dei gas medicali;

rete idrica antincendio;

impianto di rivelazione e allarme.

Nella progettazione impiantistica si partirà da una visione integrata di tutti gli aspetti ad essa connessi. Oltre alla qualità, all'efficienza, alla sicurezza ed all'economicità degli impianti, verrà assunto come dato fondamentale il loro inserimento in un ottica di sostenibilità di tutela della salute pubblica.

Tale analisi sarà incentrata sullo studio degli impatti ambientali, connessi all'intero ciclo vita degli impianti (installazione, funzionamento, manutenzione ordinaria e straordinaria, smantellamento), in modo da poter valutare, controllare e quindi ridurre le varie fonti di inquinamento prodotte e i pericoli per l'uomo e l'ambiente.

Una tipica ripartizione dei costi energetici di un moderno ospedale, per il quale non siano stati adottati particolari accorgimenti per eseguire un significativo risparmio energetico, è la seguente:

- condizionamento, riscaldamento, ventilazione: 50-70%;
- illuminazione, ascensori, apparecchiature elettriche: 10-20%;
- sterilizzazione: 3-5%;
- cucina: 5-10%.

Da questa ripartizione risulta evidente la preminenza dei consumi energetici per i trattamenti termici rispetto a tutte le altre utenze e l'importanza, quindi, di studiarne a fondo tutti gli aspetti per individuare delle soluzioni mirate a conseguire dei significativi risparmi energetici.

Dalla ripartizione dei costi di cui sopra risulta evidente la necessità di ridurre al minimo compatibile il consumo energetico, sia sotto forma termica, che elettrica.

Per raggiungere tale obiettivo si farà ricorso, oltre che ad altri sistemi, a quello più importante di recupero del calore dell'aria espulsa per preriscaldare l'aria esterna da trattare. Si potranno limitare, inoltre, i ricambi di aria esterna, pur nel rispetto dei requisiti minimi igienici, prevedendo una distribuzione dell'aria a portata variabile per i locali con sistemi a tutt'aria, e un impianto ad aria primaria con travi induttive per tutte le altre destinazioni d'uso.

Sempre ai fini del risparmio energetico, la distribuzione dei fluidi termovettori (acqua e aria) alle utenze si effettuerà in regime variabile per ridurre la potenza assorbita dalle pompe e dai ventilatori.

La produzione dell'acqua refrigerata per gli impianti di condizionamento sarà affidata a chiller condensati ad aria, mentre l'acqua calda a 80 °C verrà prodotta tramite la produzione combinata di energia elettrica e calore mediante due gruppi di cogenerazione di tipo alternativo, alimentati a gas metano. La cogenerazione infatti costituisce una scelta vantaggiosa, laddove le richieste di energia termica ed elettrica risultino contemporanee, come nel caso dei complessi ospedalieri.

I cogeneratori lavoreranno inoltre in serie alla centrale termica (articolata su generatori acqua calda) che sarà destinata alla produzione di acqua calda per riscaldamento ed alla produzione di acqua calda sanitaria.

La centrale termica assicurerà in ogni caso la copertura del fabbisogno termico invernale complessivo anche in caso di fermo di entrambi i cogeneratori.

La centrale di produzione vapore sarà destinata alle sterilizzazioni e alla produzione di vapore per umidificazione.

La centrale idrica comprenderà una riserva di almeno 500 m³ atta a garantire un'erogazione in assenza di fornitura da parte dell'acquedotto comunale, un gruppo di pressurizzazione, un complesso di addolcimento per l'acqua di reintegro dei circuiti tecnologici e bollitori ad accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria .

La centrale antincendio si articolerà su un gruppo pompe antincendio a norma UNI 12845 alimentato da una vasca di accumulo di capacità utile di almeno 400 m³; dalla centrale antincendio partiranno le alimentazioni per gli impianti idrante e sprinkler nei vari ambienti.

Per gli impianti di condizionamento saranno previste essenzialmente tre architetture di base:

- impianti a tutt'aria (sale operatorie, reparti diagnostici, terapia intensiva, sterilizzazione, sala conferenze e mensa), ove necessitano notevoli volumi di ricambio d'aria esterna;
- impianti ad aria primaria e travi a induzione di tipo attivo (degenze, ambulatori, studi medici e uffici); il ricorso alle travi induttive a 4 unità terminali ambiente permetterà vantaggi dal punto di vista del contenimento dei costi (apporto di aria esterna limitato a circa 2,5 vol/h), dell'igienicità (sono totalmente sanitizzabili), della semplicità di funzionamento e di manutenzione e del comfort termico rispetto ai sistemi a portata variabile, nonché una notevole riduzione degli ingombri impiantistici soprattutto alle canalizzazioni aria;
- termoventilazione ed eventuale raffrescamento (cucina, magazzini, archivi spogliatoi).

In ciascun vano tecnico della copertura, saranno ospitate le unità di trattamento aria, gli scambiatori per la produzione di acqua refrigerata alle travi induttive ed i gruppi di spillamento per i circuiti secondari caldi. Saranno installati altresì i generatori indiretti di vapore pulito.

Negli stessi locali tecnici saranno alloggiati i quadri elettrici di potenza e regolazione a servizio degli impianti meccanici. Per tutte le apparecchiature sarà assicurata la ridondanza di funzionamento.

Per quanto riguarda l'impianto a servizio del blocco operatorio, considerato l'elevato numero delle sale operatorie previste nella piastra chirurgica, si adotterà una soluzione mista costituita da unità centralizzate per il pretrattamento dell'aria esterna e da sistemi di regolazione della portata (VAV) dedicati per ciascuna sala operatoria.

Per le sale operatorie cardiocirurgiche saranno inoltre previsti ulteriori 20 vol/h di ricambio dell'aria, attraverso l'utilizzo di un sistema di ricircolo e di booster di post-raffreddamento dell'aria.

Per le sale operatorie di chirurgia cardiovascolare, nelle quali è richiesta la possibilità di basse temperature ambiente, saranno infine previste sui booster ulteriori batterie di post-raffreddamento alimentate da un circuito dedicato di acqua refrigerata a bassa temperatura con produzione tramite un gruppo frigorifero dedicato.

L'energy house è stata prevista in prossimità dell'area parcheggio adibita a servizi e fornitori quasi adiacente alla strada provinciale. Si prevede di realizzare un corpo di fabbrica distribuito su due livelli ed un piano di copertura dell'ultimo livello su una superficie complessiva di circa 3.500 mq. Al livello di piano seminterrato troveranno sistemazione la centrale termica e quella frigorifera insieme alle centrali idriche ed antincendio; al piano rialzato potranno essere installati i gruppi

elettrogeni a gasolio ed i gruppi di cogenerazione a gas insieme alla cabina elettrica principale di presidio; sulla copertura del secondo livello potranno essere allocati i dissipatori termici dei gruppi elettrogeni e dei cogeneratori. Le riserve idriche saranno completamente interrato all'esterno dell'energy house.

La realizzazione di un impianto fotovoltaico collegato alla rete elettrica di distribuzione, ha principalmente lo scopo di iniettare l'energia prodotta in rete contribuendo a bilanciare l'assorbimento dell'energia necessaria ai fabbisogni elettrici.

In generale, l'applicazione della tecnologia fotovoltaica consente:

- La produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- Il risparmio di combustibile fossile;
- Nessun inquinamento acustico;
- Soluzioni di progettazione del sistema, compatibili con le esigenze di tutela architettonica o ambientale (es. impatto visivo);
- Il possibile utilizzo per l'installazione dell'impianto di superfici marginali (tetti, solai, terreni, coperture parcheggi....)

Le scelte delle varie soluzioni sulle quali è stata basata la progettazione preliminare dell'impianto fotovoltaico sono le seguenti:

- Conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- Ottimizzazione del rapporto costo/benefici ed impiego di materiali e componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- Riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete.

L'impianto è costituito dalle sezioni di: produzione, conversione e trasporto.

L'impianto sarà realizzato sulla copertura dei parcheggi dell'ospedale; il parcheggio sarà suddiviso in due aree identificate come:

- Area A: 8400 m²
- Area B: 8400 m²

Si utilizzeranno moduli fotovoltaici in silicio cristallino avente potenza di picco pari a 285 Wp e dimensioni pari a 1,66x0,99 m, per una superficie per singolo modulo pari a 1,66 m².

Si è decisi di realizzare due campi fotovoltaici, ognuno dei quali servirà le due aree di parcheggio sopra evidenziate.

L'area totale di intervento sarà di circa 16800 m² per un numero totale di moduli fotovoltaici pari a 10.120 a cui corrisponde una potenza di picco (nelle condizioni standard S.T.C.) di circa 2884 kWp.

Il generatore fotovoltaico sarà suddiviso in 2 campi fotovoltaici; la suddivisione in campi e stringhe è realizzata in modo da garantire il perfetto bilanciamento delle fasi.

La tabella riepilogativa seguente, illustra la potenza nominale e il numero totale dei moduli fotovoltaici di ogni singolo campo fotovoltaico previsto.

Numero	Denominazione campo	Nr. Moduli FV (285 Wp)	Potenza installata kW
1	Area A	5060	1442
2	Area B	5060	1442
TOTALE		10120	2884

La trasformazione dell'energia elettrica da continua ad alternata trifase avviene tramite l'ausilio di 2 inverter DC/AC di tipo trifase. Gli inverter saranno provvisti del trasformatore di isolamento, dotati dei propri dispositivi di sezionamento e protezione.

La linea AC in uscita, sarà attestata sul quadro di interfaccia rete QEG_BTCA provvisto di dispositivi di sezionamento e protezione.

La scelta di realizzare 2 campi fotovoltaici delle dimensioni sopra riportate è stata dettata dalla ricerca di ottenere due generatori fotovoltaici in grado di produrre la stessa energia ed in grado di essere equidistanti dalla cabina di trasformazione da allocarsi all'interno dell'energy house del presidio ospedaliero. Tale scelta ha consentito di ottimizzare il sistema di produzione di energia

La necessità di avere superfici di pannelli uguali ed equamente distanti dall'energy house, non ha reso possibile la realizzazione della copertura fotovoltaica totale dei posti auto.

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.

5.2 - Locali adibiti a depositi e servizi generali.

5.2.1 - Locali adibiti a deposito di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti.

1. E' consentito destinare a deposito di materiali combustibili, per le esigenze giornaliere dei reparti, locali di superficie limitata e comunque non eccedente i 10 m², anche privi di aerazione naturale, alle seguenti condizioni:

carico di incendio non superiore a 30 kg/m² di legna standard;

strutture di separazione con caratteristiche non inferiori a REI 30;

porte di accesso con caratteristiche non inferiori a REI 30, 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 e capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C, posto all'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

I depositi di materiale combustibile per le esigenze giornaliere dei reparti rispetteranno quanto previsto dall'art. 5.2.1 del decreto ministeriale 18/09/2002.

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

1. Possono essere ubicati anche in aree di tipo C e D; la comunicazione deve avvenire unicamente con spazi riservati alla circolazione interna, ad esclusione dei percorsi orizzontali protetti. Le strutture di separazione e le porte di accesso, munite di dispositivo di autochiusura, devono possedere caratteristiche almeno REI 60.

2. Il carico di incendio deve essere limitato a 30 kg/m² di legna standard e deve essere installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio. Il limite del carico di incendio può essere elevato fino a 60 kg/m² qualora il locale sia protetto da impianto di spegnimento automatico.

3. La ventilazione naturale non deve essere inferiore ad 1/40 della superficie in pianta. Ove non sia possibile

raggiungere per l'aerazione naturale il rapporto di superficie predetto, e' ammesso il ricorso alla aerazione meccanica con portata di 3 volumi ambiente/ora, da garantire anche in situazioni di emergenza, sempreche' sia assicurata una superficie di aerazione naturale pari almeno al 25% di quella richiesta. L'aerazione naturale puo' essere ottenuta anche tramite camini di ventilazione. Qualora l'aerazione naturale non dovesse essere compatibile con particolari esigenze di asetticita' dei locali, gli stessi devono essere provvisti di un impianto meccanico di immissione e di estrazione dell'aria in grado di assicurare una portata pari ad almeno 6 volumi ambiente/ora, da garantire anche in situazioni di emergenza.

4. In prossimita' della porta di accesso al locale deve essere installato un estintore portatile avente carica minima pari a 6 kg e capacita' estinguente non inferiore a 34A 144B C.

I locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 m² rispetteranno quanto previsto dall'art. 5.2.2 del decreto ministeriale 18/09/2002.

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

1. Possono essere ubicati all'interno della struttura sanitaria con esclusione dei piani adibiti ad aree di tipo C e D.

2. L'accesso puo' avvenire dall'esterno:

da spazio scoperto;

da intercapedine antincendi di larghezza non inferiore a 0,90 m;

oppure dall'interno, esclusivamente dagli spazi riservati alla circolazione interna, con esclusione dei percorsi orizzontali protetti, tramite filtro a prova di fumo.

3. I locali devono avere almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, attestata su spazio scoperto o, nel caso di locali interrati, su intercapedine antincendi.

4. Le strutture di separazione devono possedere caratteristiche almeno REI 90.

5. Deve essere installato un impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio ed un impianto idrico antincendio con idranti DN 45. Inoltre all'interno dei locali deve essere previsto un congruo numero di estintori portatili aventi carica minima pari a 6 kg e capacita' estinguente non inferiore a 34A 144B C.

6. Qualora sia superato il valore del carico di incendio di 30 kg/m² di legna standard o i 300 m² di superficie, il deposito deve essere protetto con impianto di spegnimento automatico.

7. L'aerazione naturale deve essere non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta del locale.

I locali destinati a deposito di materiale combustibile aventi superficie non superiore a 50 m² rispetteranno quanto previsto dall'art. 5.2.3 del decreto ministeriale 18/09/2002.

5.2.4 - Depositi di sostanze infiammabili.

1. Devono essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato.

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

La struttura in oggetto non è dotata di depositi di sostanze infiammabili.

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

1. In relazione all'obiettivo piu' elevato livello di rischio connesso con i locali adibiti a servizi generali (laboratori di analisi e ricerca, laboratori o locali ove si detengono, impiegano o manipolano sostanze radioattive, lavanderie, sterilizzazione, inceneritori, ecc.), si richiede che tali locali siano posti ad adeguata distanza rispetto alle aree di tipo C e D. I locali, fatto salvo quanto previsto dalle specifiche normative di prevenzione incendi, devono avere strutture di separazione e porte di accesso, munite di dispositivo di

autochiusura, con caratteristiche almeno REI 90.

2. I servizi di lavanderia e sterilizzazione, qualora superino i valori di carico d'incendio di 30 kg/m², devono essere protetti con impianto di spegnimento automatico.

3. Gli inceneritori devono essere realizzati a regola d'arte nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza.

I locali adibiti a servizi generali (laboratori di analisi e ricerca, laboratori o locali ove si detengono, impiegano o manipolano sostanze radioattive, lavanderie, sterilizzazione, inceneritori, ecc.) rispetteranno quanto previsto dall'art. 5.2.5 del decreto ministeriale 18/09/2002.

5.3 - Impianti di distribuzione dei gas.

5.3.1 - Distribuzione dei gas combustibili.

1. Le condutture principali dei gas combustibili devono essere a vista ed esterne al fabbricato. In alternativa, nel caso di gas con densità relativa inferiore a 0,8, è ammessa la sistemazione in cavedi direttamente e permanentemente aerati in sommità. In caso di eventuali brevi attraversamenti di locali tecnici, le tubazioni devono essere poste in guaina di classe zero di reazione al fuoco, aerata alle due estremità verso l'esterno e di diametro superiore di almeno 2 cm rispetto alla tubazione interna.

2. All'interno delle strutture sanitarie non è consentito impiegare ed introdurre bombole di gas combustibili.

Per quanto riguarda gli impianti di distribuzione dei gas medicali si prevede di realizzare le seguenti reti:

- vuoto endocavitario;
- ossigeno;
- aria compressa bassa pressione (medicale);
- aria compressa alta pressione (strumentale);
- protossido di azoto;
- anidride carbonica come gas tecnico in sala operatoria.

I gas medicali saranno prodotti in apposite centrali ubicate nella stecca tecnologica esterna in conformità alle normative vigenti.

Nei locali in cui vengono utilizzati gas anestetici, quali le sale operatorie, le preparazioni e risvegli pazienti e sale parto, sarà necessaria l'installazione di un opportuno sistema di evacuazione dei gas anestetici dispersi durante l'utilizzo.

L'impianto di distribuzione dei gas rispetterà quanto prescritto dall'art.5.3.1 del decreto ministeriale 18/09/2002;

5.3.2 - Distribuzione dei gas medicali.

1. La distribuzione dei gas medicali all'interno delle strutture sanitarie deve avvenire mediante impianti centralizzati rispondenti ai seguenti criteri:

- a) allo scopo di evitare che un incendio sviluppatosi in una zona della struttura comporti la necessità di interrompere l'alimentazione dei gas medicali anche in zone non coinvolte dall'incendio stesso, la disposizione geometrica delle tubazioni della rete primaria deve essere tale da garantire l'alimentazione di altri compartimenti. Ciò è realizzato, ad esempio, mediante una rete primaria disposta ad anello e collegata alla centrale di alimentazione in punti contrapposti. L'impianto di un compartimento non deve essere derivato da un altro compartimento, ma direttamente dalla rete di distribuzione primaria;*
- b) l'impianto di distribuzione dei gas medicali deve essere compatibile con il sistema di compartimentazione antincendio e permettere l'interruzione della erogazione dei gas mediante dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione accessibile e segnalata; idonei cartelli, inoltre, devono indicare i tratti di impianto sezionabili a seguito delle manovre di intercettazione;*
- c) le reti di distribuzione dei gas medicali devono essere disposte in modo tale da non entrare in contatto con reti di altri impianti tecnologici ed elettrici. Devono essere altresì opportunamente protette da azioni meccaniche e poste a distanza adeguata da possibili surriscaldamenti. La distribuzione all'interno del*

compartimento deve avvenire in modo da non determinare sovrapposizioni con altri impianti. Eventuali sovrapposizioni per attraversamenti sono consentite mediante separazione fisica dagli altri impianti ovvero adeguato distanziamento;

d) i cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali devono essere ventilati con aperture la cui posizione e' individuata in funzione della densita' dei gas utilizzati;

e) gli impianti di distribuzione dei gas medicali devono essere realizzati e sottoposti ad interventi di controllo e manutenzione nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica o, in assenza di dette norme, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.

5.4 - Impianti di condizionamento e ventilazione.

5.4.1 - Generalita'.

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

a) non alterare le caratteristiche delle strutture di compartimentazione;

b) evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;

c) non produrre, a causa di avarie e/o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;

d) non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

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

L'impianto di condizionamento e ventilazione rispetterà quanto previsto dall'art. 5.4.1 del decreto ministeriale 18/09/2002.

5.4.2 - Impianti centralizzati.

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

2. I gruppi frigoriferi devono 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 deve 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 devono essere utilizzati come fluidi frigoriferi prodotti non infiammabili e non tossici. I gruppi refrigeratori che utilizzano soluzioni acquose di ammoniaca possono 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 devono rispettare le disposizioni di prevenzione incendi in vigore per gli impianti di produzione calore, riferite al tipo di combustibile impiegato.

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

Tutte le unità esterne saranno installato in opportuno edificio denominato "Energy house" e rispetteranno quanto previsto dall'art. 5.4.2 del decreto ministeriale 18/09/2002.

5.4.3 - Condotte aerotermiche.

1. Le condotte aerotermiche devono essere realizzate in materiale di classe 0 di reazione al fuoco e le tubazioni flessibili di raccordo in materiale di classe 2.

2. Le condotte non devono 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 devono 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 deve essere sigillato con materiale di classe 0, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle stesse.

Le condotte aerotermini che a servizio dell'impianto di climatizzazione del nosocomio, rispetterà quanto previsto dall'art. 5.4.3 del decreto ministeriale 18/09/2002.

5.4.4 - Dispositivi di controllo.

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

2. Inoltre gli impianti devono essere dotati 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 deve essere segnalato nella centrale di controllo.

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

Si provvederà all'installazione di un sistema per il comando manuale; verranno installati 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 dispositivi, sia manuali che automatici, non permetterà la rimessa in funzione dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.

5.4.5 - Schemi funzionali.

1. Per ciascun impianto deve essere predisposto uno schema funzionale in cui risultino: gli attraversamenti di strutture resistenti al fuoco;

l'ubicazione delle serrande tagliafuoco;

l'ubicazione delle macchine;

l'ubicazione di rivelatori di fumo e del comando manuale;

lo schema di flusso dell'aria primaria e secondaria;

la logica sequenziale delle manovre e delle azioni previste in emergenza;

l'ubicazione del sistema antigelo.

Si provvederà alla realizzazione di schemi funzionali come indicato nell'art. 5.4.5 del decreto ministeriale 18/09/2002.

5.4.6 - Impianti localizzati.

1. E' consentito il condizionamento dell'aria a mezzo singoli apparecchi, a condizione che il fluido refrigerante sia non infiammabile e non tossico. E' comunque escluso l'impiego di apparecchiature a fiamma libera.

Non sono previsti, in fase di progettazione preliminare, installazioni di singoli apparecchi per il condizionamento dell'aria.

6 - Impianti elettrici.

1. Gli impianti elettrici devono essere realizzati in conformita' alla legge n. 186 del 1 marzo 1968. In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici:

a) devono possedere caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilita' di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;

b) non devono costituire causa primaria di incendio o di esplosione;

- c) non devono fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi. Il comportamento al fuoco della membratura deve essere compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;*
- d) devono essere suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);*
- e) devono disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riportare chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.*
- 2. 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.*
- 3. La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza deve essere attestata con la procedura di cui alla legge n. 46 del 5 marzo 1990 e successivi regolamenti di applicazione.*
- 4. L'alimentazione di sicurezza deve 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.*
- 5. Il dispositivo di carica degli accumulatori deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.*
- 6. L'autonomia dell'alimentazione di sicurezza deve consentire lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima e' 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.*
- 7. L'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un livello di illuminazione, non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e nelle aree di tipo C e D.*
- 8. Sono ammesse singole lampade con alimentazione autonoma, purché assicurino il funzionamento per almeno 2 ore.*
- 9. Il quadro elettrico generale e quelli di piano devono essere ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.*

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformita' alla legge n. 186 del 1 marzo 1968. In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici possiederanno quanto previsto al punto 6 del decreto ministeriale 18/09/2002 , sopra riportato.

I seguenti sistemi utenza disporranno di impianti di sicurezza:

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

L'impianto elettrico sarà rispondente alle vigenti norme di sicurezza deve essere attestata con la procedura di cui al D.M. 37/08

L'alimentazione di sicurezza è automatica ad interruzione breve (60;0,5 sec) per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione e ad interruzione media per impianti idrici antincendio.

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

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 e' 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 assicura un livello di illuminazione, non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio, lungo le vie di uscita e nelle aree di tipo C e D.

si utilizzeranno singole lampade con alimentazione autonoma, purché assicurino il funzionamento per almeno 2 ore.

Il quadro elettrico generale e quello di piano sono ubicati in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

Il sistema di supervisione potrà costituire l'elemento centrale e caratterizzante dell'automazione degli impianti tecnologici. Esso diviene infatti l'unica effettiva interfaccia tra i gestori e gli impianti, e ne determina in larga parte l'efficacia operativa.

Il sistema di supervisione svolgerà fondamentalmente tre classi di funzioni:

- automazione e integrazione degli impianti, ovvero tutte quelle attività di coordinamento e ottimizzazione che verranno svolte autonomamente, senza interventi dei gestori del sistema;
- funzioni di sistema informativo, a supporto delle decisioni, dedicato alla gestione operativa dell'edificio;
- funzione di sicurezza mediante raccolta ed evidenziazione delle condizioni anomale degli impianti (preallarme-allarme) che pregiudicano la sicurezza dei beni e delle persone.

Le considerazioni alla base dei criteri di realizzazione del sistema sono le seguenti:

- il sistema dovrà essere in grado di supportare entità “locali” ed entità geografiche senza necessità di modifiche al sistema stesso;
- il sistema dovrà essere intrinsecamente “modulare” in tutti i componenti, hardware e software, appartenenti a qualsiasi livello di processo;
- sarà possibile integrare in maniera efficiente i sottoinsiemi di altri costruttori (es. impianti speciali) che siano parte dell'impianto;
- sarà possibile integrare in maniera globale le unità a microprocessore utilizzate per le parti denominate “servizi ausiliari” macchine HVAC autonome, macchine frigorifere a microprocessore, unità trattamento acqua ecc., sia livello processo che a livello workstation in funzione del tipo di integrazione e delle funzioni richieste.

Lo scopo principale del sistema di controllo e monitoraggio tecnologico-elettrico è quindi di permettere la gestione, il buon funzionamento e la manutenzione dei vari impianti nel modo più efficiente possibile, e la sicurezza dell'edificio. L'integrazione in un sistema di tutte le funzioni per la gestione dei singoli impianti consente l'ottimizzazione delle risorse energetiche e umane, eliminando tutte quelle

operazioni manuali che impegnano una buona parte del tempo di lavoro del personale (letture, verifiche, accensioni, misure ecc.).

7 - Mezzi ed impianti di estinzione degli incendi.

7.1 - Generalita'.

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

7.2 - Estintori.

1. Tutte le strutture sanitarie devono essere dotate 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 e' consigliabile che gli estintori siano ubicati: lungo le vie di esodo, in prossimita' degli accessi; in prossimita' di aree a maggior pericolo.

2. Gli estintori devono essere 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 devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili devono essere 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 5.2.1, gli estintori portatili devono avere carica minima pari a 6 kg e capacita' estinguente non inferiore a 34A - 144B C. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono avere agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

La struttura 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; a tal fine gli estintori saranno ubicati lungo le vie di esodo e in prossimità degli accessi.

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30 m; appositi cartelli segnalatori devono facilitarne l'individuazione, anche a distanza.

Gli estintori portatili saranno 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.

Salvo quanto specificatamente previsto al punto 5.2.1, gli estintori portatili devono avere carica minima pari a 6 kg e capacita' estinguente non inferiore a 34A - 144B C.

7.3 - Impianti di estinzione incendi.

7.3.1 - Reti naspì e idranti.

7.3.2.1 - Generalita'.

1. Per quanto riguarda i componenti degli impianti, le modalita' di installazione, i collaudi e le verifiche periodiche, le alimentazioni idriche e i criteri di calcolo idraulico delle tubazioni, si applicano le norme UNI vigenti.

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

7.3.2.2 - Tipologia degli impianti.

1. La tipologia delle reti idriche a naspì o idranti e' fissata dalla seguente tabella in funzione del numero di posti letto:

=====

<i>Numero posti letto</i>	<i>/</i>	<i>Tipo di impianto</i>
<i>Fino a 100</i>	<i>/</i>	<i>Impianti costituiti da naspi DN 25</i>
<i>Oltre 100 fino a 300</i>	<i>/</i>	<i>Impianti costituiti da idranti DN 45</i>
<i>Oltre 300</i>	<i>/</i>	<i>Impianti costituiti da idranti interni DN 45 ed idranti esterni DN 70</i>

Per le strutture sanitarie articolate in diversi corpi di fabbrica separati da spazi scoperti, la tipologia degli impianti puo' essere correlata al numero dei posti letto del singolo corpo, purché le eventuali comunicazioni di servizio (tunnel di collegamento interrati o fuori terra, cunicoli tecnici e simili) siano protette, in corrispondenza di ciascun innesto con gli edifici, con sistemi di compartimentazione conformi al punto 3.1.

La struttura in oggetto sarà dotata di un impianto costituito da idranti interno DN 45 e idranti esterni DN 70; i componenti dell'impianto, le modalità di installazione, i collaudi e le verifiche periodiche, le alimentazioni idriche e i criteri di calcolo idraulico delle tubazioni, si applicano le norme UNI vigenti (UNI 10779).

7.3.2.3 - Caratteristiche prestazionali e di alimentazione.

1. Devono essere garantite le seguenti caratteristiche idrauliche minime:

- a) per i naspi DN 25, una portata per ciascun naspo non minore di 60 l/min ad una pressione residua di almeno 2 bar, considerando simultaneamente operativi non meno di 4 naspi nella posizione idraulicamente più sfavorevole;
- b) per gli idranti DN 45, 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. In presenza di più colonne montanti, l'impianto deve avere caratteristiche tali da garantire per ogni montante le condizioni idrauliche di contemporaneità sopra indicate ed assicurare, per tali condizioni, il funzionamento contemporaneo di almeno due colonne montanti;
- c) per gli idranti esterni DN 70, il funzionamento di almeno 4 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole, con una portata minima per ciascun idrante di 300 l/min a 4 bar, senza contemporaneità con gli idranti interni.

2. L'autonomia degli impianti idrici antincendio non deve essere inferiore a 60 minuti primi.

3. Per strutture sanitarie con oltre 100 posti letto l'alimentazione idrica degli impianti antincendio deve essere di "tipo superiore" secondo le norme UNI vigenti.

Saranno garantite le seguenti caratteristiche idrauliche minime:

per gli idranti DN 45, 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. In presenza di più colonne montanti, l'impianto deve avere caratteristiche tali da garantire per ogni montante le condizioni idrauliche di contemporaneità sopra indicate ed assicurare, per tali condizioni, il funzionamento contemporaneo di almeno due colonne montanti;

per gli idranti esterni DN 70, il funzionamento di almeno 4 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole, con una portata minima per ciascun idrante di 300 l/min a 4 bar, senza contemporaneità con gli idranti interni;

l'autonomia degli impianti idrici antincendio non deve essere inferiore a 60 minuti primi; l'alimentazione idrica degli impianti antincendio deve essere di "tipo superiore" secondo le norme UNI vigenti.

7.3.3 - Impianto di spegnimento automatico.

- 1. Oltre che nei casi previsti ai punti precedenti, deve essere installato un impianto di spegnimento automatico a protezione di ambienti con carico di incendio superiore a 30 kg/m² di legna standard.*
- 2. Tali impianti, devono utilizzare agenti estinguenti compatibili con le caratteristiche degli ambienti da proteggere e con i materiali e le apparecchiature ivi presenti, ed essere realizzati a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica.*

Nei locali con carico di incendio superiore a 30 kg/m² saranno installati impianti di spegnimento automatico. Tali impianti utilizzeranno agenti estinguenti compatibili con le caratteristiche degli ambienti da proteggere e con i materiali e le apparecchiature ivi presenti, ed essere realizzati a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica.

All'interno dei depositi del presidio ospedaliero, trattandosi di aree sensibili, per la quale risulterebbero rilevanti anche i danni prodotti da un sistema di spegnimento ad acqua si opterà per l'installazione di un impianto di estinzione degli incendi costituito da Clean Agent.

Si è considerata la formazione di fuochi di classe A celluloso, tipico di archivi e biblioteche ecc.

Per la determinazione dei limiti di concentrazione ed esposizione delle persone agli agenti estinguenti, non esistendo al momento normative di carattere sanitario che guidino nell'uso di particolari sostanze in funzione di agenti estinguenti si è operato seguendo quanto è stato stabilito negli Stati Uniti grazie al contributo dell'EPA.

Si riconosce comunque che la presenza di persone all'interno dei locali protetti, durante la scarica di un'agente estinguente, deve essere il più possibile evitata.

Si adotterà pertanto un **impianto di spegnimento AUTOMATICO**, esso sarà in grado di verificare la presenza all'interno dell'archivio di persone, mediante l'adozione di rilevatori volumetrici; in questo modo l'impianto non entrerà in funzione se all'interno è presente del personale. Si intende utilizzare ARGONFIRE 200 IG-01 ECO.

A causa della presenza nel deposito di personale si utilizzerà il metodo attualmente più diffuso che è quello basato sul protocollo Reinhardt applicabile principalmente agli Halocarbons che valuta la concentrazione ammessa massima per le persone in funzione della sensibilizzazione cardiaca.

Secondo il protocollo Reinhardt si determinano i seguenti parametri:

Per Halocarbons si ha che per aree normalmente occupate:

- fino a NOAEL (massimo valore di esposizione all'agente estinguente ovvero concentrazione a cui vengono riscontrati effetti collaterali) con concentrazione di ossigeno residuo del 12%
- fino a LOAEL (minimo valore di esposizione all'agente estinguente ovvero concentrazione a cui vengono riscontrati effetti collaterali) con concentrazione di ossigeno residuo del 10% ma con l'applicazione di particolari dispositivi atti a favorire l'abbandono del personale eventualmente presente.

Per Gas Inerti si ha che per aree normalmente occupate:

- fino al 43% (%v/v) corrispondente al 12% di ossigeno residuo, con esposizione massima di 5 minuti

La **Determinazione della quantità di agente estinguente** necessaria alla realizzazione dell'impianto è determinata come:

$$Q = C \times V$$

Dove

Q = quantità di gas

C = Concentrazione di progetto

V= volume nominale

Va considerato però anche un altro parametro da considerare per garantire la funzionalità di un sistema estinguente Clean Agent ed è il tempo di scarica: questo sarà di 10 sec per scaricare il 95% della quantità di progetto per sistemi che usano estinguenti alogenati e 60 sec per sistemi a gas inerti, (tale parametro è trascurabile per sistemi ad Halocarbons).

Il sistema sarà composto da una o più bombole caricata con gas estinguente, complete di valvola a flusso rapido e manometro, pressostato, manichetta di scarica e valvola di non ritorno per il collegamento delle bombole al collettore di raccolta.

Per sistemi a più bombole, le bombole saranno collegate ad un collettore di raccolta ed il gas sarà convogliato nell'ambiente da proteggere tramite tubazione e verrà distribuito attraverso ugelli di scarica.

I **serbatoi** saranno costituiti da contenitori progettati per contenere la sostanza estinguente specifica e non devono essere caricati ad una densità di riempimento maggiore di quella specificata dalla norma; la temperatura di esercizio dei contenitori in servizio per sistemi a saturazione totale non devono superare i 50°C e non devono essere inferiori di -20°C.

Per *gas liquefatti* si possono usare serbatoi saldati per sistemi per impianti pressurizzati a 24 bar (pressione minima di prova 72 bar), mentre per sistemi a 42 bar si devono utilizzare bombole in un sol pezzo ad alta pressione (pressione minima di prova 150 bar). Fanno eccezione i sistemi che usano HFC 23, poiché questo richiede bombole in un sol pezzo ad alta pressione testate a 250 bar. Per *gas inerti* i serbatoi si dividono in due tipologie, per il 300 bar si utilizzano bombole con pressione di prova di 315 bar, per sistemi a 300 bar si devono usare bombole con pressione di prova di 450 bar.

In ogni caso la marcatura □ è obbligatoria dal 1 luglio 2003, secondo quanto prescritto dalla direttiva TPED (direttiva 1999/36/CE del 29 aprile 1999 in materia di attrezzature a pressione trasportabili).

Le **valvole** utilizzate nei sistemi antincendio prevedono un dispositivo di sicurezza(disco di sicurezza a rottura). Sono previste diverse tipologie, che differiscono per attacco alla bombola, per i passaggi interni e per le dimensioni del pistone otturatore. L'attivazione può essere meccanica, pneumatica, manuale o elettrica. Inoltre questo dispositivo deve essere marcato CE per effetto della direttiva PED o □ per la direttiva TIPED.

Le **tubazioni e i raccordi** devono essere conformi alle norme nazionali appropriate, essere non combustibili e in grado di sopportare senza danni le pressioni e le temperature previste. Il dimensionamento delle rete di distribuzione sarà determinato con apposito calcolo idraulico a cura del produttore del sistema o del progettista.

La pressione per il calcolo dello spessore dei tubi deve essere la pressione sviluppata ad una temperatura massima di stoccaggio non inferiore a 50°C.

Per i sistemi a gas inerti, nei quali viene utilizzato un dispositivo di riduzione di pressione a valle del collettore di raccolta, nel calcolo si deve usare la pressione massima di esercizio nelle tubazioni di distribuzione a valle del dispositivo. Non si devono usare raccordi in ghisa.

I supporti per tubi e valvole devono essere idonei per la temperatura prevista ed essere in grado di sopportare le forze statiche e dinamiche coinvolte.

8. - Impianti di rivelazione, segnalazione e allarme.

8.1 - Generalità.

1. Nelle strutture sanitarie deve 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.

La struttura sanitaria sarà dotata di segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati; saranno presenti in prossimità delle uscite

8.2 - Caratteristiche.

1. L'impianto deve essere progettato e realizzato a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica.
2. La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati deve determinare una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio presso il centro di gestione delle emergenze.
3. L'impianto deve 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 devono essere 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 disposizione o nella progettazione dell'attività, 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.
5. I rivelatori installati nelle camere di degenza, in locali non sorvegliati e in aree non direttamente visibili, devono far capo a dispositivi ottici di ripetizione di allarme installati lungo i corridoi.

Il progetto dell'impianto di rivelazione fumi sarà realizzato a regola d'arte secondo le vigenti norme di buona tecnica e conforme alla norma UNI 9795.

La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori utilizzati deve determinare una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio.

I rivelatori installati nel controsoffitto e quindi in aree non direttamente visibili, devono far capo a dispositivi ottici di ripetizione di allarme installati a vista.

8.3 - Sistemi di allarme.

- 1. Le strutture sanitarie devono essere dotate 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 nonche' alle connesse operazioni di evacuazione. A tal fine devono essere previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti del fabbricato o delle parti di esso coinvolte dall'incendio.*
- 2. La diffusione degli allarmi sonori deve avvenire tramite impianto ad altoparlanti.*
- 3. Le procedure di diffusione dei segnali di allarme devono essere opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.*

L'impianto di rilevazione ed allarme incendio consentirà l'azionamento di pannelli ottico acustici per l'avvio dell'allarme. Le procedure di diffusione dei segnali di allarme devono essere opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

9 - Segnaletica di sicurezza.

- 1. La segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, deve essere conforme alle disposizioni di cui al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 223 del 23 settembre 1996). Deve, inoltre, essere osservato quanto prescritto all'art. 17 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche.*

La struttura sarà dotata segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi come richiesto al punto 9 sopra riportato.

10 - Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio.

10.1 - Generalità.

- 1. I criteri in base ai quali deve essere organizzata e gestita la sicurezza antincendio, sono enunciati negli specifici punti del decreto del Ministero dell'interno di concerto con il Ministero del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 81 del 7 aprile 1998).*

10.2 - Procedure da attuare in caso di incendio.

- 1. Oltre alle misure specifiche definite secondo i criteri di cui al precedente punto 10.1, deve essere predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza, che deve indicare tra l'altro:*
 - a) le azioni che il personale addetto deve mettere in atto in caso di incendio a salvaguardia dei degenti, degli utenti dei servizi e dei visitatori;*
 - b) le procedure per l'esodo degli occupanti.*

10.3 - Centro di gestione delle emergenze.

- 1. Ai fini del necessario coordinamento delle operazioni da affrontare in situazioni di emergenza, deve essere predisposto un apposito centro di gestione delle emergenze.*
- 2. Nelle strutture sanitarie fino a 100 posti letto, il centro di gestione delle emergenze puo' eventualmente coincidere con il locale portineria, se di caratteristiche idonee. Nelle strutture sanitarie con oltre 100 posti letto, il centro di gestione delle emergenze deve essere previsto in apposito locale costituente compartimento antincendio e dotato di accesso diretto dall'esterno. Il centro deve essere dotato di strumenti idonei per ricevere e trasmettere comunicazioni agli addetti al servizio antincendio, alle aree della struttura ed all'esterno. In esso devono essere installate le centrali di controllo e segnalazione degli incendi nonche' di attivazione degli impianti di spegnimento automatico e quanto altro ritenuto necessario alla gestione delle emergenze.*
- 3. All'interno del centro di gestione delle emergenze devono essere custodite le planimetrie dell'intera struttura riportanti l'ubicazione delle vie di uscita, dei mezzi e degli impianti di estinzione e dei locali a rischio specifico, gli schemi funzionali degli impianti tecnici con l'indicazione dei dispositivi di arresto, il piano di emergenza, l'elenco completo del personale, i numeri telefonici necessari in caso di emergenza, ecc.*
- 4. Il centro di gestione delle emergenze deve essere accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenza ed ai Vigili del fuoco, e deve essere presidiato da personale all'uopo incaricato.*

11 - Informazione e formazione.

1. La formazione e l'informazione del personale deve essere attuata secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del decreto del Ministero dell'interno di concerto con il Ministero del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998.

12 - Istruzioni di sicurezza.

12.1 - Istruzioni da esporre a ciascun piano.

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

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

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

2. Le istruzioni devono essere 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 devono richiamare il divieto di usare i comuni ascensori in caso di incendio ed eventuali altri divieti.

L' Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio della struttura sanitaria sarà attuata secondo quanto sopra riportato.

A servizio del “Nuovo Ospedale San Cataldo” di Taranto vi è la struttura denominata “Energy House” all'interno della quale sono collocati tutte le centrali a servizio dei rispettivi impianti:

- Centrale arrivo Enel
- Gruppi elettrogeni
- Gruppi di cogenerazione
- Caldaie
- Gas medicali

Le attività sopra elencate sono identificabili come attività soggette al controllo dei vigili del fuoco ed individuate rispettivamente secondo il D.P.R. 1 Agosto 2011 n. 151 e s.m.i., come:

- **attività n° 49:** gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW.
- **attività n° 74:** Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 Kw
- **impianto di stoccaggio di ossigeno liquido**

All'interno del nuovo nosocomio, sarà presente un elisuperficie; si adotteranno a tale scopo, le prescrizioni indicate nel decreto del Ministero dell'interno del 26/10/2007 n.238 “Regolamento recante norme per la sicurezza antincendio negli eliporti ed elisuperfici”

Di seguito si riportano le prescrizioni da adottare in fase di progettazione per le attività precedentemente illustrate.

ELISUPERFICIE– D.M. 26/10/2007

Articolo 1 - Definizioni

1 Ai fini antincendio si definisce:

- a) eliporto: area idonea alla partenza e all'approdo di elicotteri, conforme alle prescrizioni di cui all'annesso 14 ICAO - Volume II;*
- b) aviosuperficie: area idonea alla partenza e all'approdo di aeromobili, diversa dall'aeroporto, non appartenente al demanio aeronautico, disciplinata da norme speciali, ferme restando le competenze dell'ENAC in materia di sicurezza, nonché delle regioni, degli enti locali e delle altre autorità secondo le rispettive attribuzioni, come riportato dall'articolo 1 del decreto 1° febbraio 2006 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e dall'articolo 701 del Nuovo codice della navigazione;*
- c) elisuperficie: aviosuperficie destinata ad uso esclusivo degli elicotteri, che non sia un eliporto;*
- d) elisuperficie in elevazione: elisuperficie posta su struttura avente elevazione di tre metri o più rispetto al livello del terreno o del mare, se trattasi di piattaforma fissa in acqua;*
- e) tempo di risposta: tempo intercorrente tra la chiamata iniziale ricevuta dal servizio di soccorso e lotta antincendio ed il primo intervento effettivo sul luogo dell'incidente da parte del servizio di assistenza antincendio e soccorso;*
- f) lunghezza fuori tutto: massima lunghezza fra i punti estremi dell'elicottero con i rotori in moto;*
- g) assistenza antincendio e soccorso: presenza di dotazioni antincendio e personale addetto pronto ad intervenire in occasione di movimenti aerei;*
- h) movimento aereo: un atterraggio o un decollo di elicotteri.*

Nella struttura sanitaria oggetto della presente relazione tecnica è presente in elisuperficie.

Articolo 2 - Scopo ed ambito di applicazione

1 Le disposizioni del presente decreto si applicano a:

- a) eliporti;*
 - b) elisuperfici di cui all'articolo 14 del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 1° febbraio 2006.*
- 2) Le disposizioni del presente decreto non si applicano nei casi previsti dagli articoli 2, comma 2, lettera a), e 7 del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 1° febbraio 2006.*

Articolo 3 - Assistenza antincendio

1 Gli eliporti e le elisuperfici di cui all'articolo 2, comma 1, sono dotati del servizio di assistenza antincendio secondo le previsioni del presente decreto e sono in possesso degli ulteriori requisiti di cui all'articolo 3 della legge 23 dicembre 1980, n. 930.

Articolo 4 - Responsabile dell'assistenza antincendio

1 Il responsabile dell'assistenza antincendio è il gestore dell'eliporto o dell'elisuperficie individuato ai sensi del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 1° febbraio 2006.

2 Nel caso di eliporti inseriti in aeroporti il responsabile è il gestore aeroportuale definito dall'articolo 3 della legge 23 dicembre 1980, n. 930.

Articolo 5 - Classificazione antincendio degli eliporti e delle elisuperfici

1 Ai fini della determinazione dei quantitativi minimi di sostanze estinguenti, delle dotazioni e degli organici che devono essere disponibili, negli eliporti e nelle elisuperfici, gli stessi sono suddivisi secondo le classi antincendio, identificate nella tabella A allegata al presente decreto e determinate in funzione della lunghezza fuori tutto dell'elicottero più lungo che li utilizza regolarmente.

Tabella A - CLASSI ANTINCENDIO DEGLI ELIPORTI E DELLE ELISUPERFICI

Classe antincendi	Lunghezza fuori tutto dell'elicottero di riferimento
H1	da 0 m. a 15 metri non compresi
H2	da 15 m. a 24 metri non compresi
H3	da 24 m. a 35 metri non compresi

L'elisuperficie del presidio ospedaliero “San Cataldo” è classificato come H2

Articolo 6 - Eliporti ed elisuperfici a livello del terreno

1 Le quantità minime di sostanze estinguenti nonché le relative portate minime sono stabilite nell'allegata tabella B.

2 Gli estinguenti per gli eliporti devono essere disponibili su idoneo automezzo attrezzato avente trazione integrale, differenziale con bloccaggio rapido e caratteristiche di accelerazione e velocità, tali da poter consentire un tempo di risposta non superiore a due minuti, in condizioni normali di visibilità e di stato della superficie, su tutta l'area dell'eliporto e su quelle immediatamente esterne relative ai sentieri di avvicinamento. La quantità di concentrato schiumogeno, da prevedersi a bordo del veicolo, deve essere sufficiente a produrre due cariche di soluzione schiumogena (acqua più liquido schiumogeno).

3 Qualora i sentieri di avvicinamento degli eliporti insistano su aree non praticabili da automezzo, lo stesso può essere sostituito, in relazione all'agente estinguente principale, da un impianto fisso o mobile di pari potenzialità e tale da garantire le prestazioni previste dalla tabella B su tutta l'area da proteggere.

4 Per le elisuperfici, il veicolo attrezzato di cui al comma 2, in relazione all'agente estinguente principale, può essere sostituito da un impianto di estinzione fisso di tipo manuale o automatico ovvero mobile di potenzialità tale da garantire la copertura di tutta l'area di atterraggio/decollo, anche in condizioni meteo avverse, ma compatibili con il volo degli elicotteri. L'impianto di estinzione fisso, qualora preveda l'uso di monitori, questi devono essere non meno di due con possibilità di rotazione di 360° in moto continuo ed opportunamente disposti. Ciascun monitor deve essere in grado, in caso di danneggiamento o impossibilità di uso dell'altro/altri monitori/i, di erogare da solo l'agente estinguente necessario, con una gittata atta a coprire ogni parte dell'area di atterraggio/decollo. Se utilizzato l'impianto di estinzione fisso di tipo automatico, questo deve garantire la copertura dell'area di atterraggio/decollo e rotazione a 360°, con gittata continua degli agenti estinguenti principali, per un tempo non inferiore a 15 minuti. Se utilizzato l'impianto di estinzione di tipo mobile, questo deve avere una capacità estinguente pari o superiore a quella dell'impianto fisso. È possibile sostituire in tutto o in parte la quantità minima di acqua, destinata alla produzione della schiuma, con gli agenti complementari previsti dalla tabella B purché sia adottata l'equivalenza di 1 kg di agente chimico in polvere, ogni 0,66 litri di acqua per la produzione di schiuma filmante o fluoroproteinica; in questo caso è prescritto l'automezzo antincendio.

5 Qualora nell'eliporto o nell'elisuperficie sia installato l'impianto fisso automatico o mobile, al posto dell'automezzo antincendio, il tempo di risposta è nullo e non è ammessa la sostituzione dell'agente estinguente principale con quello complementare; fanno eccezione le strutture situate in aree soggette a condizioni climatiche in cui l'acqua può congelare: in tal caso l'agente complementare deve essere disponibile su idonee apparecchiature.

6 Gli eliporti e le elisuperfici a livello del terreno, laddove le condizioni locali lo consentano, sono collegati con la rete viaria esterna in modo da consentire l'accesso di mezzi di soccorso di qualsiasi tipo e devono essere in grado di allertare i servizi di soccorso nelle situazioni d'emergenza.

Tabella B - QUANTITA' MINIMA DI AGENTI ESTINGUENTI E PORTATE MINIME PER GLI ELIPORTI ED ELISUPERFICI A LIVELLO DELLA SUPERFICIE

Classe antincendi	Acqua (lt)	A.F.F.F. o schiuma fluoroproteinica (1) e comunque di livello (B) (ICAO)	Polveri chimiche secche (3)	
		Portata soluzione schiumogena (lt/min.) (2)	Quantità (kg)	Portate kg/min)
H1	500	250	25	50
H2	1000	500	50	50
H3	1600	800	100	50

(1) La quantità minima di agente schiumogeno da prevedere è proporzionale alla quantità minima di acqua raccomandata per la produzione di schiuma, con concentrazione di schiumogeno non inferiore al 6%. Il rateo di scarico o portata specifica non deve essere inferiore a 5,5 l/min \times m². Non sono ammessi altri tipi di agenti estinguenti principali.

(2) Nel caso in cui sia utilizzato un impianto automatico di spegnimento i quantitativi di agenti estinguenti principali, con le relative portate, dovranno garantire un tempo di erogazione della schiuma non inferiore a 15 minuti.

(3) L'agente complementare deve essere compatibile con quello principale. I contenitori degli agenti complementari dovranno essere installati sull'automezzo antincendio, ove previsto

Si provvederà a realizzare impianti di estinzione incendi fisso o in alternativa a munirsi di idoneo automezzo con le caratteristiche indicate nell'art.6 del D.M. 26/10/2007.

Articolo 7 - Eliporti in ambito aeroportuale

1 Nel caso di eliporto situato all'interno di un aeroporto, non è necessario istituire altri servizi di assistenza antincendio e di soccorso oltre quelli aeroportuali esistenti, purché il livello di protezione sia riferito ai valori più alti tra quelli corrispondenti alle classi antincendio dell'eliporto e dell'aeroporto ed il tempo di risposta sull'eliporto non superi i due minuti.

Non pertinente con l'ubicazione dell'ospedale “San Cataldo”.

Articolo 8 - Eliporti ed elisuperfici in elevazione

1 Le quantità minime di sostanze estinguenti e le relative portate sono stabilite nell'allegata tabella C.

2 Non è consentita la sostituzione dell'acqua per la produzione di schiuma con agenti complementari ad eccezione di quelle situate in aree soggette a condizioni climatiche in cui l'acqua può congelare.

3 Le quantità minime d'acqua specificate nella tabella C non possono essere immagazzinate sulla piattaforma di manovra o vicino ad essa qualora esistano, nelle immediate vicinanze, delle condotte di acqua capaci di erogare permanentemente le prestazioni impiantistiche richieste.

4 Il sistema antincendio a schiuma, se utilizzante monitori, è costituito da non meno di due monitori opportunamente disposti con possibilità di rotazione di 360° in moto continuo, atti a coprire ogni punto dell'area di atterraggio/decollo e le pertinenze che siano interessate dall'eventuale incidente. Ogni monitor, in caso di danneggiamento o impossibilità di uso dell'altro/altri monitor/i esistente/i, eroga da solo l'agente estinguente necessario, con la relativa gittata, su ogni parte dell'area di atterraggio/decollo.

Qualora utilizzato l'impianto di estinzione fisso di tipo automatico, questo garantisce la copertura dell'area di atterraggio/decollo e le eventuali pertinenze, con gittata continua degli agenti estinguenti principali, per un tempo non inferiore a 15 minuti; qualora la superficie da proteggere lo consenta, l'impianto fisso manuale od automatico può essere sostituito da un impianto mobile avente capacità estinguenti pari o superiori a quelle previste per l'impianto fisso.

5 Per il servizio di assistenza antincendio e di soccorso il tempo di risposta è nullo.

6 Per gli eliporti e le elisuperfici su piattaforme fisse in acqua, saltuariamente presidiate e senza stazione di rifornimento, se già provviste di impianto antincendio schiuma e polvere, realizzato prima dell'entrata in vigore del decreto 2 aprile 1990, n. 121, è consentito l'uso dello stesso purché siano rispettate le quantità, qualità e portate minime stabilite nell'allegata tabella D.

Non pertinente con l'elisuperficie dell'ospedale "San Cataldo".

Articolo 9 - Personale addetto

1 Il personale addetto non può essere inferiore a due unità per gli eliporti/elisuperfici di classe H1 ed H2 ed a quattro unità per quelle di classe H3. La presenza di tale personale non è richiesta, limitatamente al primo atterraggio ed all'ultimo decollo della giornata, sulle piattaforme fisse in acqua, abitualmente non presidiate ed anche nel caso di effettiva assenza di personale a bordo di esse.

2 In presenza di impianti automatici di rilevazione ed estinzione, il personale addetto può scendere ad una unità per le elisuperfici di classe H1 ed H2 ed a due unità per quelle di classe H3.

3 Gli addetti al servizio di assistenza antincendio e di soccorso devono essere in possesso di apposita abilitazione, in conformità con quanto stabilito dall'articolo 3 della legge 23 dicembre 1980, n. 930.

L'abilitazione rilasciata ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 2 aprile 1981, e successive modifiche, è riferita alla classe antincendio dell'eliporto o elisuperficie su cui il personale svolge il servizio di assistenza.

L'abilitazione è valida, per classi antincendio pari od inferiori, su tutto il territorio nazionale a condizione che il gestore dell'eliporto o dell'elisuperficie su cui opera detto personale rilasci apposita dichiarazione, indirizzata al Dipartimento dei Vigili del fuoco ed al Comando provinciale dei Vigili del fuoco competenti per territorio.

La dichiarazione attesta l'avvenuta formazione teorico-pratica, in relazione alla conoscenza dell'infrastruttura e delle procedure specifiche, nonché all'utilizzo delle attrezzature, dei mezzi antincendio e dei dispositivi di protezione individuale presenti.

4 Per gli eliporti e le elisuperfici situati su piattaforma fissa in acqua, il componente della Direzione aeroportuale, in seno alla commissione di esame per l'abilitazione del personale addetto al servizio antincendio, è sostituito da un componente della Capitaneria di porto, per quanto di competenza.

Si provvederà a formare e istituire figure professionali secondo l'art.9 del D.M. 26/10/2007

Articolo 10 - Equipaggiamento e scorta

1 L'equipaggiamento d'emergenza è conforme a quanto riportato nella tabella E.

2 Negli eliporti ed elisuperfici, oltre ai quantitativi minimi degli agenti estinguenti previsti dal presente decreto, è presente una scorta degli stessi agenti pari al 200% della dotazione minima; in mancanza l'eliporto/elisuperficie non è operativo ai fini dell'assistenza antincendio.

Tabella E - EQUIPAGGIAMENTO D'EMERGENZA

Quantità n.	Descrizione	Classe antincendio H1/H2	Classe antincendio H3
1	Chiave inglese....	si	si
1	Accetta di soccorso, piccola, del tipo non a cuneo o tipo aviazione	si	si
1	Taglia bulloni da 60 cm	si	si
2	Torçe elettriche....	si	si
1	Piede di porco da 105 cm	si	si
1	Gancio da recupero....	si	si
1	Seghetto a mano per metalli a grande resistenza con 6 lame di ricambio....	si	si
1	Coperta ignifuga....	si	si
1	Fune di sicurezza A 5 cm., lunga 15 m....	no	si
1	Pinza con taglio laterale	si	si
1	Cesoia elettrica per lamiera....	si	si
1	Coltello taglia cinture con guaina....	si	si
1	Set di cacciaviti assortiti	si	si
2	Paia di guanti ignifughi	si	no
3	Paia di guanti ignifughi	no	si
2	Tute di avvicinamento (*)	si	no
4	Tute di avvicinamento (*)	no	si
2	Autorespiratori....	si	no
4	Autorespiratori....	no	si
1	Cassetta di pronto soccorso....	si	si

Si provvederà a fornire l'equipaggiamento necessario, così come indicato nella tabella E del D.M. 26/10/2007

Articolo 11 - Infrastrutture e rifornimento

1 Le infrastrutture e gli impianti per il rifornimento presenti sull'area devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalla vigente normativa di prevenzione incendi relativa all'immagazzinamento, impiego e o vendita di oli minerali.

2 Durante il rifornimento degli elicotteri non sono ammessi passeggeri a bordo ed è obbligatoria la presenza del personale antincendio con idonee attrezzature.

Non pertinente con l'eliperficie dell'ospedale "San Cataldo".

Articolo 12 - Disposizioni finali e abrogazioni

1 Il gestore adegua il complesso del servizio di assistenza antincendio e soccorso al variare delle norme nazionali.

2 Il gestore provvede alla manutenzione delle attrezzature al fine di garantire la loro efficienza ed affidabilità, nonché all'addestramento periodico e mensile del personale addetto. A tal fine, per il controllo della qualità del servizio antincendio, il gestore tiene aggiornati i registri di presenza del personale, delle prove periodiche di allarme, delle prove a fuoco, della consistenza e consumo degli estinguenti completa di data di scadenza di ogni partita.

3 Il gestore dell'eliporto o dell'eliperficie esistente adegua il proprio servizio di assistenza antincendi e di soccorso nei tempi tecnici strettamente necessari e comunque non oltre dodici mesi dalla data di pubblicazione del presente decreto nella Gazzetta Ufficiale.

4 È abrogato il decreto del Ministro dell'interno 2 aprile 1990, n. 121.

Il gestore dell'ospedale "San Cataldo" individuato nell'Azienda Sanitaria Locale di Taranto, si impegnerà a seguire le disposizioni presenti nell'art. del D.M. 26/10/2007

IMPIANTI DI COGENERAZIONE – D.M. 13/07/2011

L'impianto di cogenerazione seguirà le prescrizioni illustrate nel D.M. 13/07/2011 "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". L'impianto è individuato come attività n°49 del D.P.R. 151/2011. L'impianto a servizio della struttura sanitaria avrà due macchinari operatrici aventi ciascuna potenza pari a 1000 kW. L'attività risulta di tipo C.

		Cat. A	Cat. B	Cat. C
49	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW.	fino a 350 kW	oltre 350 kW e fino a 700 kW	oltre 700 kW

1. Campo di applicazione

1. Il presente decreto individua i criteri di sicurezza contro i rischi d'incendio e di esplosione riguardanti le installazioni terrestri fisse e mobili di motori a combustione interna accoppiati a macchine generatrici di energia elettrica o ad altre macchine operatrici, di seguito denominati gruppi, e di unità di cogenerazione e si applica ad installazioni di nuova realizzazione aventi potenza nominale complessiva, come definita dalla lettera q) del paragrafo 1.1 del Capo I, del Titolo I dell'allegato al presente decreto, non superiore a 10000 kW a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.
2. Per le installazioni di gruppi e di unità di cogenerazione aventi potenza nominale complessiva maggiore di 50 kW e fino a 10000 kW si applicano le disposizioni di cui ai Titoli I e II dell'allegato al presente decreto. Per le installazioni di gruppi e di unità di cogenerazione aventi potenza nominale complessiva maggiore di 25 kW e non superiore a 50 kW si applicano le disposizioni di cui ai Titoli I e III dell'allegato. Per le installazioni di gruppi e di unità di cogenerazione aventi potenza nominale complessiva fino a 25 kW si applicano le disposizioni di cui al Titolo IV dell'allegato.
3. Le presenti disposizioni non si applicano ad installazioni di gruppi e unità di cogenerazione inseriti in processi di produzione industriale, impianti antincendio, stazioni e centrali elettriche, dighe e ripetitori radio ed installazioni impiegate al movimento di qualsiasi struttura. Per l'installazione in tali ambiti o per potenza nominale complessiva superiori a 10000 kW, le presenti disposizioni costituiscono utili criteri di riferimento.

Per le prescrizioni relative al gruppo di cogenerazione del presidio ospedaliero, si applicano le disposizioni di cui ai Titoli I e II dell'allegato al presente decreto.

2. Disposizioni per le installazioni esistenti

1. Alle installazioni il cui progetto è stato approvato dal competente Comando provinciale dei vigili del fuoco, ai sensi dell'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37, in data antecedente all'entrata in vigore del presente decreto, o in possesso di Certificato di prevenzione incendi, non è richiesto alcun adeguamento al presente decreto.

Non applicabile.

3. Obiettivi

1. Ai fini della prevenzione degli incendi e allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e dei beni, le installazioni di cui all'art. 1 del presente decreto sono realizzate e gestite in modo da:

- a) evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;*
- b) limitare, in caso di incendio o esplosione, danni alle persone, agli animali ed ai beni;*
- c) consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.*

Lo scopo è di raggiungere gli obiettivi individuati all'art. 3 del presente decreto:

- a) evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- b) limitare, in caso di incendio o esplosione, danni alle persone, agli animali ed ai beni;
- c) consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

4. Disposizioni tecniche

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi riportati all'art. 3 del presente decreto e' approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

5. Sicurezza delle macchine, degli apparecchi e dei relativi dispositivi

1. Ai fini della salvaguardia e della sicurezza antincendio, le macchine, gli apparecchi ed i relativi dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo devono essere costruiti secondo la normativa vigente e le norme di buona tecnica.

Tutte le macchine e apparecchiature saranno costruiti secondo la normativa vigente e le norme di buona tecnica.

6. Esercizio e manutenzione

1. L'esercizio e la manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 del presente decreto sono effettuati secondo la regola dell'arte e la regolamentazione vigente nonche' secondo quanto indicato nelle norme tecniche impiegate per la progettazione ed installazione dell'impianto e nel manuale di uso e manutenzione fornito dall'impresa installatrice. Le operazioni da effettuare sugli impianti e la relativa cadenza temporale sono almeno quelle indicate dalle norme tecniche di installazione e di manutenzione previste per i predetti impianti, nonche' dal relativo manuale di uso e manutenzione.

2. La manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 del presente decreto e dei componenti che li costituiscono e' svolta da personale esperto, qualificato sulla base della regola dell'arte specifica ed applicabile, che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte.

L'esercizio e la manutenzione degli impianti della struttura sanitaria, saranno effettuati secondo regola d'arte e la regolamentazione vigente.

7. Commercializzazione ed impiego dei prodotti

1. Possono essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato nel presente decreto:

- a) i prodotti regolamentati dalle disposizioni comunitarie applicabili, a queste conformi e rispondenti ai requisiti di prestazione previsti dal presente decreto;*
- b) i prodotti non regolamentati da disposizioni comunitarie o per i quali non risultino ancora applicabili disposizioni comunitarie, disciplinati in Italia da specifiche disposizioni nazionali che prevedono, per la commercializzazione sul territorio italiano, apposita omologazione rilasciata dal Ministero dell'interno - Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile, e che rispondono ai requisiti di prestazione previsti dal presente decreto. Per i suddetti prodotti legalmente fabbricati o commercializzati in uno degli Stati membri dell'Unione europea o in Turchia, in virtu' di specifici accordi internazionali stipulati*

con l'Unione europea, ovvero legalmente fabbricati in uno degli Stati firmatari dell'Associazione Europea di libero scambio (EFTA), parte contraente dell'accordo sullo spazio economico europeo (SEE), ed ivi sottoposti ad attestazione della conformita' per l'impiego nelle stesse condizioni che permettono di garantire un livello di protezione, ai fini della sicurezza antincendio, equivalente a quello prescritto dal presente decreto, si applicano le procedure previste per il reciproco riconoscimento dall'art. 5 del regolamento (CE) n. 764/2008 del Parlamento europeo e del consiglio del 9 luglio 2008;

c) le tipologie di prodotti non contemplati dalle precedenti lettere a) e b), purché legalmente fabbricati o commercializzati in uno degli Stati membri dell'Unione europea o in Turchia, in virtù di specifici accordi internazionali stipulati con l'Unione europea, ovvero legalmente fabbricati in uno degli Stati firmatari dell'Associazione europea di libero scambio (EFTA), parte contraente dell'accordo sullo spazio economico europeo (SEE), per l'impiego nelle stesse condizioni che permettono di garantire un livello di protezione, ai fini della sicurezza antincendio, equivalente a quello prescritto dal presente decreto.

Verranno utilizzati prodotti che rispettano quanto indicato nell'art.7 del D.M. 13/07/2011

Titolo II

INSTALLAZIONE DI GRUPPI E/O UNITA' DI COGENERAZIONE DI POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA SUPERIORE A 50 kW E FINO A 10000 kW

CAPO I

1. Luoghi di installazione

1.1. I gruppi e/o le unita' di cogenerazione possono essere installati:

- a) all'aperto;*
- b) in locali esterni;*
- c) in locali inseriti nella volumetria di un fabbricato.*

Gli apparecchi saranno installati in locale esterno alla struttura sanitaria e inserito nel fabbricato denominato "Energy House" all'interno del quale sono collocate le altre centrali a servizio del nosocomio.

2. Disposizioni comuni

2.1. I gruppi e/o le unita' di cogenerazione, se installati in luoghi di cui al punto 1.1. lettera c) del presente titolo, devono essere ubicati in locali fuori terra, salvo quanto previsto nei punti successivi.

2.2. E' consentita l'installazione di gruppi e/o di unita' di cogenerazione alimentati a combustibile liquido con temperatura di infiammabilita' pari o superiore a 55 °C o a gas aventi massa volumica rispetto all'aria non superiore a 0,8 in locali siti al primo piano interrato, il cui piano di calpestio non puo' comunque essere ubicato a quota inferiore a 5 m al di sotto del piano di riferimento.

2.3. L'installazione di gruppi e/o di unita' di cogenerazione alimentati con combustibili liquidi aventi temperatura di infiammabilita' inferiore a 55°C o a gas aventi massa volumica rispetto all'aria superiore a 0,8 e' consentita esclusivamente in locali a piano terra, con piano di calpestio posto ad una quota superiore al massimo un metro rispetto al piano di riferimento, e non comunicanti con locali interrati.

I gruppi e/o le unita' di cogenerazione alimentati con i sopradetti combustibili liquidi devono avere gli eventuali serbatoi incorporati o di servizio con una capacita' complessiva non superiore a 120 dm³.

Per i gruppi e/o le unita' di cogenerazione alimentati con i sopradetti combustibili gassosi sono vietate aperture poste al di sotto del locale sede di installazione per una fascia laterale di larghezza fino a 2,5 metri rispetto al filo delle aperture di aereazione dello stesso. Deve essere comunque impedita la possibilita' di formazione di sacche di gas. Non e' consentita l'installazione di tali gruppi e/o unita' di cogenerazione entro il volume dei fabbricati di cui al successivo punto 2.4

2.4. Entro il volume di fabbricati di altezza antincendio superiore a 24 m o in fabbricati destinati, anche in parte, ad attivita' di cui ai punti 51, 75, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, del Decreto del Ministero dell'Interno 16 febbraio 1982, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 9 aprile 1982, n. 98, o comunque nei quali siano previsti

locali con affollamento superiore a 100 persone, possono essere installati gruppi e/o unita' di cogenerazione di potenza nominale complessiva non superiore a 2.500 kW alimentati a combustibile liquido con temperatura di infiammabilita' pari o superiore a 55 °C o a gas aventi massa volumica rispetto all'aria non superiore a 0,8. Gli eventuali serbatoi incorporati o di servizio devono avere una capacita' complessiva non superiore a 500 dm³.

2.5. Entro il volume di fabbricati destinati, anche in parte, ad attivita' di cui ai punti 51, 75, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, del Decreto del Ministero dell'Interno 16 febbraio 1982, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 9 aprile 1982, n. 98, o comunque nei quali siano previsti locali con affollamento superiore a 100 persone l'installazione di gruppi e/o unita' di cogenerazione alimentati a gas aventi massa volumica rispetto all'aria non superiore a 0,8 puo' essere consentita esclusivamente in locali non sottostanti e non contigui ad ambienti destinati ad affluenza di pubblico e alle relative vie di esodo.

2.6. Nello stesso locale possono essere sistemati piu' gruppi e/o unita' di cogenerazione purché la potenza nominale complessiva installata non risulti superiore a 8.000 kW. I gruppi e/o le unita' di cogenerazione alimentati con combustibile liquido avente temperatura di infiammabilita' inferiore a 55°C o a gas aventi massa volumica rispetto all'aria superiore a 0,8 possono coesistere solo con gruppi e/o unita' di cogenerazione alimentati con lo stesso tipo di combustibile.

2.7. Sono ammessi nel medesimo locale gruppi e/o unita' di cogenerazione con impianti di produzione calore a condizione che siano alimentati dalla medesima tipologia di combustibile. E' inoltre consentita la coesistenza in un medesimo locale di uno o piu' gruppi e/o una o piu' unita' di cogenerazione con impianti di produzione di calore alimentati con i combustibili riportati nella tabella 1

2.8. Le distanze dei gruppi e/o unita' di cogenerazione dai serbatoi di servizio non devono risultare inferiori a quanto indicato nel fascicolo tecnico dal fabbricante e/o assemblatore.

2.9. Fermo restando quanto previsto ai punti 2.1 e 2.2 del Titolo I, Capo II, Sezione I, deve inoltre essere previsto un dispositivo esterno a comando elettrico o elettropneumatico a ripristino non automatico che consenta l'intercettazione del combustibile in caso di emergenza. Tale dispositivo deve essere posizionato all'esterno del locale di installazione del gruppo e/o unita' di cogenerazione.

(Titolo I, Capo II, Sezione I - 2.1. Deve essere previsto un dispositivo manuale di intercettazione in posizione facilmente e sicuramente raggiungibile ed adeguatamente segnalata. 2.2. Tale dispositivo deve essere posizionato all'esterno del locale di installazione del gruppo e/o unita' di cogenerazione)

2.3 : per i gruppi e/o le unita' di cogenerazione alimentati con i sopradetti combustibili gassosi sono vietate aperture poste al di sotto del locale sede di installazione per una fascia laterale di larghezza fino a 2,5 metri rispetto al filo delle aperture di aereazione dello stesso. Deve essere comunque impedita la possibilita' di formazione di sacche di gas. Non e' consentita l'installazione di tali gruppi e/o unita' di cogenerazione entro il volume dei fabbricati di cui al successivo punto 2.4

2.6 : sono presenti due gruppi di cogenerazione la cui somma è inferiore a 8000 kW e sono alimentati dallo stesso combustibile.

2.7: nell'“Energy House”sarà garantito utilizzo esclusivo di locale per gruppo di cogenerazione.

2.8 : saranno rispettate le distanze dei gruppi dai serbatoi di servizio secondo le indicazioni fornite dal fabbricante.

2.9 : sarà previsto un dispositivo manuale di intercettazione in posizione facilmente e sicuramente raggiungibile ed adeguatamente segnalata; un dispositivo esterno a comando elettrico o elettropneumatico a ripristino non automatico che consenta l'intercettazione del combustibile in caso di emergenza. Tale dispositivo deve essere posizionato all'esterno del locale di installazione del gruppo e/o unita' di cogenerazione

Capo II - INSTALLAZIONE ALL'APERTO

Non pertinente in quanto l'impianto di cogenerazione sarà installato nell'energy house.

Capo III - INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI

Non applicabile

CAPO IV - INSTALLAZIONE IN LOCALI INSERITI NELLA VOLUMETRIA DI UN FABBRICATO

1.

1. Il locale, fatto salvo quanto previsto al punto 2.7, capo I, titolo II, deve essere ad uso esclusivo del gruppo e/o unità di cogenerazione e delle relative apparecchiature ausiliarie e, oltre che soddisfare i requisiti richiesti dal titolo II, capo III, di seguito riportate:

"I locali esterni, fatto salvo quanto previsto al punto 2.7, capo I, titolo II, devono essere ad uso esclusivo del gruppo e/o unità di cogenerazione e delle relative apparecchiature ausiliarie. I materiali costituenti i locali devono possedere classe di reazione al fuoco A1, A1 FL (prodotti installati a pavimento), A1 L (prodotti destinati all'isolamento termico di condutture) ai sensi del decreto del Ministero dell'interno 15 marzo 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 30 marzo 2005, n. 73. Per i prodotti per i quali non è applicata la procedura ai fini della marcatura CE, in assenza di specifiche 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). Inoltre, i gruppi e/o le unità di cogenerazione devono soddisfare i requisiti richiesti dal titolo II, capo I. Sono ricompresi nei locali esterni i locali interrati fuori dal volume del fabbricato, il cui piano di calpestio non può comunque essere ubicato a quota inferiore a 5 m al di sotto del piano di riferimento."

deve

avere le seguenti caratteristiche:

a) Attestazione

a1. Almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, deve essere confinante con spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta o, nel caso di locali interrati, con intercapedine ad uso esclusivo, di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'aerazione e larga non meno di 0,6 m ed attestata superiormente su spazio scoperto o su strada scoperta.

a2. Se la parete è attestata su intercapedine, questa deve essere ad esclusivo servizio del locale dove è installato il gruppo e/o la unità di cogenerazione; è ammesso che tale intercapedine sia anche a servizio dei locali in cui sono installati i relativi accessori compresi i quadri elettrici; deve avere larghezza minima non inferiore a 0,60 m e, al piano grigliato, sezione netta non inferiore ad una volta e mezzo la superficie di aerazione del locale stesso. Quando l'intercapedine immette su cortile, questo deve presentare i requisiti fissati al precedente capoverso.

a3. Se la parete è attestata su terrapieno, il dislivello fra la quota del piano riferimento e l'intradosso del soffitto del locale deve essere almeno di 0,60 m, onde consentire la realizzazione di aperture di aerazione. Dette aperture dovranno immettere a cielo libero ed avere altezza non inferiore a 0,50 m.

b) Strutture

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

Il locale sarà ad uso esclusivo dell'impianto di cogenerazione e i materiali avranno le caratteristiche di reazione al fuoco indicato nell'art. 1 del CAPO III e le caratteristiche di attestazione e delle strutture riportate nell'art.1 a) e b) sopra riportato

c. Dimensioni

Le dimensioni dei locali devono rispettare quanto previsto al capo IV, punto 1, lettera c) del Titolo II; le aperture di ventilazione non devono essere inferiori a quelle stabilite al capo IV, punto 1, lettera f) del titolo II, di seguito riportati:

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.

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

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

Le caratteristiche dimensionali dei locali atti ad ospitare l'impianto di cogenerazione avrà un'altezza libera superiore ai 2,50 m con un minimo di 2,00 m sotto trave; le distanze tra un qualsiasi punto esterno dei gruppi e/o delle unità di cogenerazione e delle relative apparecchiature accessorie e le pareti verticali ed orizzontali del locale, nonché le distanze tra i gruppi e/o le unità installati nello stesso locale, devono permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria secondo quanto prescritto dal fabbricante del gruppo e/o della unità di cogenerazione. Ai fini antincendio le distanze di cui sopra dovranno rispettare un minimo di 0,6 m su almeno tre lati.

d. Accesso e comunicazione

L'accesso ai locali esterni può avvenire, oltre che direttamente dall'esterno, anche dai locali comuni interni del fabbricato servito, secondo le modalità previste nel successivo capo IV, punto 1, lettera d), di seguito riportati:

d1. L'accesso al locale può avvenire:

- direttamente dall'esterno da spazio scoperto;*
- tramite disimpegno aerato dall'esterno con adeguate aperture di aerazione non inferiori a 0,30 m² realizzate su parete attestata su spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta o su intercapedine antincendio, oppure a mezzo di condotto realizzato in materiale incombustibile di sezione non inferiore a 0,10 m² atto a conseguire una adeguata ventilazione del locale di disimpegno. La struttura e le porte del disimpegno devono avere resistenza al fuoco non inferiore a R, REI, EI 60 rispettivamente;*
- da intercapedini antincendio nelle quali non siano installati apparecchiature o impianti che rendano difficoltoso l'accesso;*

d2. Indipendentemente dall'inserimento o no nella volumetria del fabbricato, per gruppi e/o unita' di cogenerazione a servizio di fabbricati destinati, in tutto o in parte, alle attività di cui ai punti 51, 75, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, indicati nel decreto del Ministro dell'interno 16 febbraio 1982, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 9 aprile 1982, n. 98, o fabbricati aventi altezza antincendio superiore a 24 m, l'accesso al locale deve realizzarsi direttamente da spazio scoperto oppure da intercapedine antincendio a servizio esclusivo del locale stesso.

d3. Il locale non deve avere aperture di comunicazione dirette con locali destinati ad altri usi; sono consentite le aperture verso locali destinati ad accogliere quadri elettrici di controllo e manovra e apparecchiature ausiliarie a servizio del gruppo e/o della unita' di cogenerazione.

Poiché il gruppo di cogenerazione è a servizio dell'attività 68 (ex attività 86), l'accesso al locale cogenerazione dovrà avvenire direttamente da spazio scoperto oppure da intercapedine antincendio a servizio esclusivo del locale stesso.

e. Porte

Le porte del locale devono essere incombustibili ed apribili verso l'esterno. Quelle che si aprono verso i disimpegni ed i locali di cui alla precedente lettera d), punti 2 e 3, devono essere EI 120 e munite di congegno di autochiusura.

Le porte saranno del tipo incombustibili ed apribili verso l'esterno, saranno di tipo EI120 e munite di congegno autochiusura

f. Ventilazione

f1. Le aperture di aerazione, da realizzarsi sulla parete di cui al capo IV, punto 1, lettera a), devono avere, in caso di ventilazione naturale, una adeguata superficie non inferiore ad 1/30 della superficie in pianta del locale e comunque non inferiore a 0,20 m² per impianti di potenza nominale complessiva fino a 400 kW; per gli impianti di potenza nominale complessiva superiore a 400 kW, la superficie minima e' calcolata come segue: 12,5 cm² per ogni kW di potenza nominale complessiva installata. Per i locali interrati le superfici suddette sono maggiorate del 25%. Qualora la ventilazione del locale sia di tipo forzato, le superfici suddette possono essere diminuite fino al 50%. Per il regolare funzionamento del gruppo e/o unita' di cogenerazione devono in ogni caso essere rispettate le caratteristiche di ventilazione prescritte dal fabbricante.

f2. Per gruppi e/o unita' di cogenerazione alimentati con un gas avente massa volumica riferita all'aria superiore a 0,8, la superficie di ventilazione deve essere non inferiore a 1/20 della superficie in pianta, di cui il 50% distribuita in basso a filo pavimento. Per il regolare funzionamento del gruppo e/o unita' di cogenerazione devono in ogni caso essere rispettate le caratteristiche di ventilazione prescritte dal fabbricante.

La superficie minima di aerazione sarà pari a 12,5 cm² per ogni kW di potenza nominale complessiva installata . Per il regolare funzionamento del gruppo e/o unita' di cogenerazione devono in ogni caso essere rispettate le caratteristiche di ventilazione prescritte dal fabbricante.

STOCCAGGIO DI OSSIGENO LIQUIDO – CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO N. 99 DEL 15 OTTOBRE 1964

L'impianto di stoccaggio dell'ossigeno liquido seguirà le raccomandazioni illustrate nella circolare del ministero dell'interno n.99 del 15/10/1964 *"Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale"*.

Installazione e stoccaggio.

- a) *Gli impianti di stoccaggio dell'ossigeno devono essere collocati all'aria libera o installati in apposito locale costruito con materiale non combustibile, adeguatamente ventilato e usato esclusivamente per questo scopo. L'installazione deve essere tale che recipienti e attrezzatura relativa siano protetti da linee elettriche e siano posti a distanza di sicurezza da depositi di combustibili solidi o liquidi e gas infiammabili.*
- b) *L'impianto deve essere installato in modo che esso sia facilmente accessibile per il controllo da parte del personale autorizzato.*
- c) *La installazione dei contenitori deve essere realizzata su terreno pianeggiante.*

L'installazione dell'ossigeno avverrà all'interno dell'"Energy House" e il locale sarà di materiale non combustibile, adeguatamente ventilato e usato esclusivamente per questo scopo. L'installazione deve essere tale che recipienti e attrezzatura relativa siano protetti da linee elettriche e siano posti a distanza di sicurezza da depositi di combustibili solidi o liquidi e gas infiammabili.

L'impianto sarà installato in modo che esso sia facilmente accessibile per il controllo da parte del personale autorizzato. L'installazione dei contenitori sarà realizzata su terreno pianeggiante.

Distanze

Fra i contenitori di accumulo di ossigeno e la zona circostante devono intercorrere le seguenti distanze minime di sicurezza:

- *da costruzioni in materiali combustibili, da depositi di materiali combustibili od infiammabili, locali di pubblico spettacolo, ospedali, viadotti, depositi di gas compressi o liquefatti : 15 metri*
- *da fabbricati con pareti perimetrali incombustibili e resistenti al fuoco: 7,5 metri*
- *da strutture incombustibili e resistenti al fuoco: 3 metri*

Eventuali muri tagliafuoco di altezza adeguata potranno essere prescritti per la protezione de-gli impianti di accumulo di ossigeno.

Ciò premesso si richiama l'attenzione dei Comandi Provinciali sulla necessità di esaminare gli impianti dei contenitori di ossigeno liquido oggetto della presente Circolare in base ai seguenti criteri:

- a) *richiesta della planimetria dell'impianto e planimetria della zona circostante da allegare al verbale di visita tecnica;*
- b) *ubicazione dell'impianto e suo isolamento con la osservanza di distanze di sicurezza;*
- c) *accertamento della esistenza di un appropriato punto di travaso quando il trasporto viene effettuato con serbatoi su autocarri o semirimorchi;*
- d) *installazione anche all'aperto in cortili ma con protezione di bordo rialzato in modo da non essere soggetta a eventuali urti di veicoli per falsa manovra;*

e) messa a terra elettrica della carcassa del contenitore.

IMPIANTI TERMICI – D.M. 12/04/1996; D.M. 23/07/2001

L'impianto termico seguirà le prescrizioni illustrate nel D.M. 12/04/1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di impianti termici alimentati da combustibili gassosi" e nel D.M. 23/07/2001 "Modifiche ed integrazioni al decreto del Ministro dell'Interno 12 aprile 1996, relativamente ai nastri radianti ed ai moduli a tubi radianti alimentati da combustibili gassosi"

L'impianto è individuato come attività n°74 del D.P.R. 151/2011. La configurazione della centrale termica avrà una potenza complessiva stimata pari a 20 MW_t. L'attività risulta di tipo B. Saranno presenti caldaie ad acqua calda ad alto rendimento alimentate a gas metano.

Attività di prevenzione incendi			
74	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW	fino a 350 kW	oltre 350 kW e fino a 700 kW

Art. 1 Campo di applicazione

1 - Il presente decreto ha per scopo l'emanazione di disposizioni riguardanti la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei sotto elencati impianti termici di portata termica complessiva maggiore di 35 kW (convenzionalmente tale valore è assunto corrispondente al valore di 30.000 kcal/h indicato nelle precedenti disposizioni) alimentati da combustibili gassosi alla pressione massima di 0,5 bar ed individua le misure di sicurezza per il raggiungimento degli obiettivi descritti nell'articolo 2:

- a) climatizzazione di edifici e ambienti;
- b) produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore;
- c) forni da pane e altri laboratori artigianali;
- d) lavaggio biancheria e sterilizzazione;
- e) cucine e lavaggio stoviglie.

Non sono oggetto del presente decreto gli impianti realizzati specificatamente per essere inseriti in cicli di lavorazione industriale, gli apparecchi di tipo A, le stufe catalitiche e gli inceneritori. (modificato dal D.M. 23 luglio 2001)

2 - Più apparecchi termici alimentati a gas, di seguito denominati apparecchi, installati nello stesso locale o in locali direttamente comunicanti sono considerati come facenti parte di un unico impianto, di portata termica pari alla somma delle portate termiche dei singoli apparecchi. All'interno di una singola unità immobiliare adibita ad uso abitativo, ai fini del calcolo della portata termica complessiva, non concorrono gli apparecchi domestici di portata termica singola non superiore a 35 kW quali gli apparecchi di cottura alimenti, le stufe, i caminetti, i radiatori individuali, gli scaldacqua unifamiliari, gli scaldabagno ed i lavabiancheria.

chiarimento: qualora in un uno stesso locale o in locali direttamente comunicanti, siano installati più apparecchi di tipo "C" gli stessi devono considerarsi come facenti parte di un unico impianto di portata termica pari alla somma delle portate termiche dei singoli apparecchi.

3 - Le disposizioni del presente decreto si applicano agli impianti di nuova realizzazione. Agli impianti esistenti alla data di emanazione del presente decreto si applicano le disposizioni di cui al Titolo VII dell'allegata regola tecnica.

La centrale termica sarà a servizio della climatizzazione degli edifici, della produzione di ACS, sterilizzazione.

Art. 2 Obiettivi

Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, degli edifici e dei soccorritori, gli impianti di cui all'articolo precedente devono essere realizzati in modo da:

*evitare accumuli pericolosi di combustibile gassoso nei luoghi di installazione e nei locali direttamente comunicanti con essi, nel caso di fuoriuscite accidentali del combustibile medesimo;
limitare, in caso di evento incidentale, danni alle persone;
limitare, in caso di evento incidentale, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti;*

Art. 3 Disposizioni tecniche

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi descritti è approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

Art. 4 Sicurezza degli apparecchi e relativi dispositivi

1 - Gli apparecchi che rientrano nel campo di applicazione della direttiva 90/396/CEE del 29 giugno 1990 e i relativi dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo devono essere muniti rispettivamente di marcatura CE e di attestato di conformità ai sensi della citata direttiva.

2 - Fino al 31 dicembre 1995 gli apparecchi e i dispositivi fabbricati in Italia, privi rispettivamente della marcatura CE e dell'attestato di conformità, devono rispondere alle prescrizioni della legislazione italiana vigente. Comunque tali apparecchi e dispositivi, immessi in commercio fino al 31 dicembre 1995 possono essere installati anche dopo tale data.

3 - Gli apparecchi che non rientrano nel campo di applicazione della citata direttiva 90/396/CEE devono essere costruiti secondo le regole della buona tecnica ai fini della salvaguardia della sicurezza ed essere rispondenti alle vigenti legislazioni in materia. In ogni caso tali apparecchi dovranno essere dotati di dispositivi di sicurezza, di regolazione e controllo, muniti di attestato di conformità ai sensi della direttiva stessa.

Art. 5 Commercializzazione CEE

1. I prodotti legalmente riconosciuti in uno dei paesi dell'Unione europea sulla base di norme armonizzate o di norme o regole tecniche straniere riconosciute equivalenti, ovvero originari di Paesi contraenti l'accordo SEE, possono essere commercializzati in Italia per essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto. Nelle more della emanazione di apposite norme armonizzate, agli estintori, alle porte e agli elementi di chiusura per i quali è richiesto il requisito di resistenza al fuoco, nonché ai prodotti per i quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco, si applica la normativa italiana vigente, che prevede specifiche clausole di mutuo riconoscimento, concordate con i servizi della commissione CEE, stabilite nei seguenti decreti del Ministero dell'interno:

decreto 12 novembre 1990 per gli estintori portatili;

decreto 5 agosto 1991 per i materiali ai quali è richiesto il requisito di reazione al fuoco;

decreto 6 marzo 1992 per gli estintori carrellati;

decreto 14 dicembre 1993 per le porte e gli altri elementi di chiusura a cui è richiesto il requisito di resistenza al fuoco.

Si utilizzeranno prodotti e materiali secondo quanto previsto dall'art.5 del D.M. 12/04/1996.

Art. 6 Disposizioni per gli impianti esistenti

1 - Agli impianti esistenti alla data di emanazione del presente decreto e di portata termica superiore a 116 kW, purché approvati e autorizzati dai competenti organi del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, in base alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica, purché non superiore al 20% di quella già approvata od autorizzata e purché realizzata una sola volta.

2 - Agli impianti esistenti alla data di emanazione del presente decreto e di portata termica non superiore a 116 kW, purché realizzati in conformità alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica, purché non superiore al 20% di quella esistente e purché realizzata una sola volta e tale da non comportare il superamento della portata termica oltre i 116 kW.

Non applicabile in quanto si tratta di impianto di nuova realizzazione

TITOLO I – GERNERALITA'

1.1 TERMINI, DEFINIZIONI E TOLLERANZE DIMENSIONALI

Ai fini delle presenti disposizioni si applicano i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali approvati con il D.M. 30 novembre 1983. Inoltre, si definisce:

a) apparecchio di tipo A: apparecchio previsto per non essere collegato ad un condotto o ad uno speciale dispositivo per l'evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno del locale di installazione;

b) apparecchio di tipo B: apparecchio previsto per essere collegato ad un condotto o ad un dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno. L'aria comburente è prelevata direttamente dall'ambiente dove l'apparecchio è collocato;

c) apparecchio di tipo C: apparecchio con circuito di combustione a tenuta, che consente l'alimentazione di aria comburente al bruciatore con prelievo diretto dall'esterno e contemporaneamente assicura l'evacuazione diretta all'esterno di prodotti della combustione;

d) condotte aerotermiche: condotte per il trasporto di aria trattata e/o per la ripresa dell'aria degli ambienti serviti e/o dell'aria esterna da un generatore d'aria calda;

e) condotte del gas: insieme di tubi, curve, raccordi ed accessori uniti fra loro per la distribuzione del gas. Le condotte oggetto della presente regola tecnica sono comprese in una delle seguenti specie

definite nel D.M. 24.11.1984:

- 6a specie: condotte per pressioni massime di esercizio maggiori di 0,04 fino a 0,5 bar,

- 7a specie: condotte per pressioni massime di esercizio fino a 0,04 bar;

f) gas combustibile: ogni combustibile che è allo stato gassoso alla temperatura di 15 °C e alla pressione assoluta di 1.013 mbar, come definito nella norma EN 437;

g) generatore di aria calda a scambio diretto: apparecchio destinato al riscaldamento dell'aria mediante produzione di calore in una camera di combustione con scambio termico attraverso pareti dello scambiatore, senza fluido intermediario, in cui il flusso dell'aria è mantenuto da uno o più ventilatori;

h) impianto interno: complesso delle condotte compreso tra il punto di consegna del gas e gli apparecchi utilizzatori (questi esclusi);

i) impianto termico: complesso dell'impianto interno, degli apparecchi e degli eventuali accessori destinato alla produzione di calore;

N T IMPIANTI TERMICI A GAS - 5 -

1) modulo a tubo radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento, costituito da una unità monoblocco composta dal tubo o dal circuito radiante, dall'eventuale riflettore e relative staffe di supporto, dall'eventuale scambiatore, dal bruciatore, dal ventilatore, dai dispositivi di sicurezza, dal pannello di programmazione e controllo, dal programmatore e dagli accessori relativi; m) locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all'edificio servito, purché strutturalmente separato e privo di pareti comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dell'edificio servito, purché privo di pareti comuni;

n) locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento (Vedi tavola N. 1);

o) locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 m al di sopra del piano di riferimento (vedi tavole nn. 2A, 2B, 2C);

p) locale seminterrato: locale che non è definibile fuori terra né interrato (vedi tavola n.3);

q) piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;

r) portata termica nominale: quantità di energia termica assorbita nell'unità di tempo dall'apparecchio, dichiarata dal costruttore, espressa in kilowatt (kW);

s) pressione massima di esercizio: pressione massima relativa del combustibile gassoso alla quale può essere esercito l'impianto interno;

t) punto di consegna del gas: punto di consegna del combustibile gassoso individuato in corrispondenza:

- del raccordo di uscita del gruppo di misurazione;
- del raccordo di uscita della valvola di intercettazione, che delimita la porzione di impianto di proprietà dell'utente, nel caso di assenza del gruppo di misurazione;
- del raccordo di uscita del riduttore di pressione della fase gassosa nel caso di alimentazione da serbatoio;

u) serranda tagliafuoco: dispositivo di otturazione ad azionamento automatico destinato ad interrompere il flusso dell'aria nelle condotte aerotermiche ed a garantire la compartimentazione antincendio per un tempo prestabilito.

v) nastro radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento costituito da una unità termica e da un circuito di condotte radianti per la distribuzione del calore stesso.

L'unità termica è composta da un bruciatore, da un ventilatore-aspiratore, da una camera di combustione, da una camera di ricircolo, dal condotto di espulsione fumi, dai dispositivi di controllo e sicurezza, dal pressostato differenziale ed eventualmente dal termostato di sicurezza positiva a riarmo manuale.

Le condotte radianti, la cui temperatura superficiale massima deve essere minore di 300°C, devono essere realizzate con materiale resistente alle alte temperature e isolate termicamente nella parte superiore e laterale, devono essere a tenuta ed esercite costantemente in depressione.

Tali condotte aerotermiche sono parte integrante dell'apparecchio.

1.2 LUOGHI DI INSTALLAZIONE DEGLI APPARECCHI

Gli apparecchi possono essere installati:

- all'aperto;
 - in locali esterni;
 - in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito.
- Gli apparecchi devono in ogni caso essere installati in modo tale da non essere esposti ad urti o manomissioni.

Gli apparecchi saranno installati in locale esterno alla struttura sanitaria e inserito nel fabbricato denominato “Energy House” all’interno del quale sono collocate le altre centrali a servizio del nosocomio.

TITOLO II INSTALLAZIONE ALL'APERTO

Non applicabile

TITOLO III INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI

Non applicabile

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

4.1 DISPOSIZIONI COMUNI

4.1.1 Ubicazione

a) Il piano di calpestio dei locali non può essere ubicato a quota inferiore a 5 m al di sotto del piano di riferimento. Nel caso dei locali di cui al punto 4.2.6 è ammesso che tale piano sia a quota più bassa e comunque non inferiore a -10 m dal piano di riferimento.

b) Almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, deve essere confinante con spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta o nel caso di locali interrati, con intercapedine ad uso esclusivo, di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'aerazione e larga non meno di 0,6 m ed attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta.

4.1.1.2 Limitazioni dell'ubicazione di apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8

L'installazione è consentita esclusivamente in locali fuori terra, eventualmente comunicanti con locali anch'essi fuori terra. In entrambi i casi il piano di calpestio non deve presentare avvallamenti o affossamenti tali da creare sacche di gas che determinino condizioni di pericolo.

4.1.2 Aperture di aerazione

I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne di cui al punto 4.1.1, b); è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione.

*Le aperture di aerazione devono essere realizzate e collocate in modo da evitare la formazione di sacche di gas, indipendentemente dalla conformazione della copertura. Nel caso di coperture piane tali aperture devono essere realizzate nella parte più alta della parete di cui al punto 4.1.1, b).
(vedi anche Lettera circolare Ministero dell'Interno n. P1275/4134 del 30 novembre*

2000 - Aperture di aerazione)

Ai fini della realizzazione delle aperture di aerazione, la copertura è considerata parete esterna qualora confinante con spazio scoperto e di superficie non inferiore al 50% della superficie in pianta del locale, nel caso dei locali di cui al punto 4.2 e al 20% negli altri casi.

chiarimento: il D.M. 12/4/1996 considera parete esterna gli elementi che non abbiano caratteristiche di copertura. Il punto 4.1.2 prevede infatti esplicitamente che la copertura possa essere considerata parete esterna solo in determinati casi e ai soli fini della realizzazione delle aperture di aerazione.

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

a) locali fuori terra: $S = Q \times 10$;

b) locali seminterrati ed interrati, fino a quota -5 m dal piano di riferimento: $S = Q \times 15$;

c) locali interrati, a quota compresa tra -5 m e -10 m al di sotto del piano di riferimento, (consentiti solo per i locali di cui al punto 4.2.): $S = Q \times 20$ (con un minimo di 5.000 cm²). Alle serre non si applicano tali valori.

In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cm².

4.1.2.1 Limitazioni delle aperture di aerazione per gli apparecchi alimentati con gas a densità maggiore di 0,8.

Almeno i 2/3 della superficie di aerazione devono essere realizzati a filo del piano di calpestio, con un'altezza minima di 0,2 m. Le aperture di aerazione devono distare non meno di 2 m, per portate termiche non superiori a 116 kW e 4,5 m per portate termiche superiori, da cavità, depressioni o aperture comunicanti con locali ubicati al di sotto del piano di calpestio o da canalizzazioni drenanti.

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 nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale devono permettere agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

4.2 LOCALI DI INSTALLAZIONE DI APPARECCHI PER LA CLIMATIZZAZIONE DI EDIFICI ED AMBIENTI, PER LA PRODUZIONE CENTRALIZZATA DI ACQUA CALDA, ACQUA SURRISCALDATA E/O VAPORE

I locali devono essere esclusivamente destinati agli impianti termici

4.2.1 Ubicazione

I locali non devono risultare sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo, ad ambienti soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m² o ai relativi sistemi di vie di uscita. Tale sottostanza o contiguità è tuttavia ammessa purché la parete confinante con spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, o nel caso di locali interrati con intercapedine ad uso esclusivo, attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta, si estenda per una lunghezza non inferiore al 20% del perimetro e la pressione di esercizio non superi i 0,04 bar.

4.2.2 Caratteristiche costruttive

I locali posti all'interno di fabbricati destinati anche ad altri usi devono costituire compartimento antincendio.

Le strutture portanti devono possedere i requisiti di resistenza al fuoco non inferiore a R 120, quelle di separazione da altri ambienti non inferiore a REI 120. Le strutture devono essere realizzate con materiale di classe 0 di reazione. Nel caso di apparecchi di portata termica complessiva inferiore a 116 kW è ammesso che tali caratteristiche siano ridotte a R60 e REI 60. Ferme restando le limitazioni di cui al punto 4.2.4. l'altezza del locale di installazione deve rispettare le seguenti misure minime, in funzione della portata termica complessiva:

- non superiore a 116 kW: 2,00 m;*
- superiore a 116 kW e sino a 350 kW: 2,30 m;*
- superiore a 350 kW e sino a 580 kW: 2,60 m;*
- superiore a 580 kW: 2,90 m*

4.2.3 Aperture di aerazione

La superficie di aerazione, calcolata secondo quanto impartito nel punto 4.1.2, non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm² e nel caso di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm².

In caso di locali sottostanti o contigui a locali di pubblico spettacolo o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/ m² o ai relativi sistemi di via di uscita, l'apertura di aerazione si deve estendere a filo del soffitto, nella parte più alta della parete attestata su spazio scoperto o su strada pubblica o privata scoperta o nel caso di locali interrati, su intercapedine ad uso esclusivo attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta. La superficie netta di aerazione deve essere aumentata del 50% rispetto ai valori indicati al punto 4.1.2 ed in ogni caso deve estendersi lungo almeno il 70% della parete attestata sull'esterno, come sopra specificato, per una altezza, in ogni punto, non inferiore a 0,50 m. Nel caso di alimentazione con gas a densità superiore a 0,8, tale apertura deve essere realizzata anche a filo del pavimento nel rispetto di quanto previsto al punto 4.1.2.1.

4.2.4. Disposizione degli impianti all'interno dei locali

Lungo il perimetro dell'apparecchio è consentito il passaggio dei canali da fumo e delle condotte aerotermiche, delle tubazioni dell'acqua, gas, vapore e dei cavi elettrici a servizio dell'apparecchio. E' consentita l'installazione a parete di apparecchi previsti per tale tipo di installazione. E' consentito che più apparecchi termici a pavimento o a parete, previsti per il particolare tipo di installazione, siano posti tra loro in adiacenza o sovrapposti, a condizione che tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo siano facilmente raggiungibili.

Il posizionamento dei vari componenti degli impianti deve essere tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa.

4.2.5 Accesso

L'accesso può avvenire dall'esterno da:

- spazio scoperto;*
- strada pubblica o privata scoperta;*
- porticati;*
- intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m;*

oppure dall'interno tramite disimpegno, realizzato in modo da evitare la formazione di sacche di gas, ed avente le seguenti caratteristiche:

a) impianti di portata termica non superiore a 116 kW: resistenza al fuoco della struttura REI 30 e con porte REI 30;

b) impianti di portata termica superiore a 116 kW:

- superficie netta minima di 2 mq;*
- resistenza al fuoco della struttura REI 60 e con porte REI 60;*
- aerazione a mezzo di aperture di superficie complessiva non inferiore a 0,5 m² realizzate su*

parete attestata su spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, intercapedine.
Nel caso di alimentazione con gas a densità non superiore a 0,8, è consentito l'utilizzo di un camino di sezione non inferiore a 0,1 m².
Nel caso di locali ubicati all'interno del volume di fabbricati destinati, anche parzialmente a pubblico spettacolo, caserme, attività comprese nei punti 51, 75, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92 e 94 (per altezza antincendio oltre 54 m), dell'allegato al D.M. 16 febbraio 1982 o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m², l'accesso deve avvenire direttamente dall'esterno o da intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m.

4.2.5.1 Porte

Le porte dei locali e dei disimpegni devono:

- essere apribili verso l'esterno e munite di congegno di autochiusura, di altezza minima di 2 m e larghezza minima 0,6 m. Per impianti con portata termica complessiva inferiore a 116 kW il senso di apertura delle porte non è vincolato.*
- possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60 o REI 30, per impianti di portata termica rispettivamente superiore e non a 116 kW. Alle porte di accesso diretto da spazio scoperto, strada pubblica o privata, scoperta, o da intercapedine antincendio non è richiesto tale requisito, purché siano in materiale di classe 0 di reazione al fuoco.*

4.2.6 Limitazioni per l'installazione a quota inferiore a -5 m e sino a -10 m al di sotto del piano di riferimento

- a) Le aperture di aerazione e l'accesso devono essere ricavati su una o più intercapedini antincendio, attestate su spazio scoperto, non comunicanti con alcun locale e ad esclusivo uso del locale destinato agli apparecchi.*
- b) All'esterno del locale ed in prossimità di questo deve essere installata, sulla tubazione di adduzione del gas, una valvola automatica del tipo normalmente chiuso asservita al funzionamento del bruciatore e al dispositivo di controllo della tenuta del tratto di impianto interno tra la valvola stessa e il bruciatore.*
- c) La pressione di esercizio non deve essere superiore a 0,04 bar.*

Non applicabile

TITOLO VI

DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

Impianto elettrico

Impianti estinzione incendi

Segnaletica

I tecnici