



Antonio Cardarelli
AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE



OGGETTO

Lavori relativi all'installazione di una PET/TAC (Livello -1) Padiglione Palermo

PROGETTO DEFINITIVO

ACCORDO QUADRO PER SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
EX. ART.54 c.3 D.LGS. 50/2016
CONTRATTO STIPULATO IN DATA 08 AGOSTO 2019 - CIG:7629583311
IL R.U.P.: Ing. Gaetano MIRTO

ORDINE DI PRESTAZIONE N. 6

Data emissione OdP: 09/09/2019

R.T.P.

MANDATARIA:



Consorzio Stabile Mythos S.c.ar.l.
Via Trottechien 61, 11100 Aosta
mythos.ao@mythos.pro

MANDANTI:

corvino+multari

Corvino+Multari S.R.L.
Via Ponti Rossi, 117 -
80141 Napoli



Arethusa S.R.L.
Via G. Rossini, 14 -
80026 Casoria (NA)



G.M.N. Engineering S.R.L.
Servizi di Ingegneria e Geologia
viale Kennedy, 5 - 80125 - Napoli

Arch. Carlotta Cocco
LEED AP BD+C, ID+C,
BREEAM Assessor

IL COORDINATORE DEL R.T.P. E
RESPONSABILE DELL'OPERAZIONE
PRESTAZIONI DI SERVIZIO

Ing. Fabio Inzerilli, Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
N° 385



DISCIPLINA:

ELABORATI PREVENZIONE INCENDI

TITOLO ELABORATO:

Prevenzione incendi - Relazione Tecnica

NUMERO ELABORATO:

TW1913.PD.7001.PAL.PNN.PI.R.01

DATA DI CONSEGNA:

22/01/2020

REV. N.	DATA REV.	OGGETTO
01	11/05/2020	Revisione Pratica VVF

NOME FILE:

TW1913.PD.7001.PAL.PNN.PI.R.doc

FORMATO ELABORATO:

A4

SCALA ELABORATO:

-

Sommario

1	PREMESSA	4
2	SCHEDA INFORMATIVA GENERALE	4
2.1	INFORMAZIONI GENERALI	4
2.2	DESCRIZIONE GENERALE TIPO DI INTERVENTO.....	4
2.3	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'EDIFICIO	5
2.4	ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE E DESTINAZIONI D'USO	5
3	UBICAZIONE	5
3.1	GENERALITÀ	5
3.2	ACCESSO ALL'AREA.....	6
3.3	ACCOSTAMENTO DEI MEZZI DI SOCCORSO	6
3.4	SEPARAZIONI – COMUNICAZIONI.....	6
4	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	7
4.1	GENERALITÀ	7
4.2	RESISTENZA A FUOCO DELLE STRUTTURE E DEI SISTEMI DI COMPARTIMENTAZIONE	7
4.2.1	COMPARTIMENTAZIONI VERTICALI.....	7
4.2.2	COMPARTIMENTAZIONI ORIZZONTALI.....	7
4.3	REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI.....	8
4.4	COMPARTIMENTAZIONE	8
4.5	CUNICOLI	10
4.6	COMPARTIMENTAZIONE PIANO SEMINTERRATO.....	11
4.7	SCALE	13
5	MISURE PER L'ESODO IN CASO D'EMERGENZA.....	14
5.1	AFFOLLAMENTO – CAPACITÀ DI DEFLUSSO – MODALITÀ DI ESODO	14
5.2	SISTEMI DI VIE D'USCITA.....	14
5.3	LARGHEZZA TOTALE DELLE VIE D'USCITA.....	14
5.4	SISTEMI DI APERTURA DELLE PORTE E DEGLI INFISSI	15
6	AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO.....	16

6.1	GENERALITÀ	16
6.2	VALUTAZIONI SPECIFICHE.....	16
6.2.1	LOCALI DI DEPOSITO	16
6.2.2	LOCALI TECNICI	16
6.2.3	SOTTOCENTRALE TERMICA	16
6.2.4	CABINA DI TRASFORMAZIONE	17
6.2.5	LOCALI MACCHINE ASCENSORI –	17
6.3	SERVIZIO MEDICINA PREVENTIVA	17
6.4	SERVIZIO MEDICINA NUCLEARE.....	18
6.5	U.MA.CA.	20
6.6	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DEI GAS MEDICINALI	21
6.7	IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO	22
6.7.1	IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA CALDA.....	22
6.7.2	IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA REFRIGERATA.....	22
6.7.3	IMPIANTO DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO ESTIVO/INVERNALE – SONO STATI INSTALLATI I SEGUENTI IMPIANTI:.....	22
6.7.4	CONDOTTE AEROTERMICHE	22
6.7.5	DISPOSITIVI DI CONTROLLO	23
6.7.6	SCHEMI FUNZIONALI	23
6.8	IMPIANTI ELETTRICI.....	23
6.8.1	CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE E SCELTA DELLE APPARECCHIATURE	23
6.8.2	CARATTERISTICHE ELETTRICHE	23
6.9	IMPIANTI ELEVATORI	24
7	COMPENSAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO.....	25
7.1	GENERALITÀ	25
7.2	IMPIANTO ILLUMINAZIONE EMERGENZA	25
7.3	ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI SOCCORSO	25
7.4	IMPIANTO DI TERRA.....	25
7.5	IMPIANTO CHIAMATA SOCCORSO - BARRIERE ARCHITETTONICHE	26
7.6	IMPIANTO RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE, E ALLARME INCENDI	26
8	MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI	27
8.1	ESTINTORI	27
8.2	RETE IDRANTI	27

9	GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	30
9.1	MISURE PER PREVENIRE IL VERIFICARSI DI UN INCENDIO	30
9.2	CONTROLLO E MANUTENZIONE DEI PRESIDI ANTINCENDIO	30
9.3	PROCEDURE DA ATTUARE PER L'EMERGENZA	31
10	ELABORATI.....	32

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la nuova versione dell'esame progetto di prevenzione incendi relativa al Padiglione Palermo dell'Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale "Antonio Cardarelli" in Napoli a seguito dei previsti interventi di potenziamento dell'attività di diagnostica di medicina nucleare ubicata in corrispondenza del livello – 1 del padiglione.

Per consentire una immediata valutazione delle logiche attuate viene ripresa la relazione di prevenzione presentata a seguito di S.C.I.A. prot. 3528 del 12/02/2013 relativa alle attività nn.68.5/C e 49.2/B dell'allegato I al D.P.R. 151/011 che ha portato alla emissione del parere positivo e al rilascio di CPI con pratica n. 124212 (Protocollo n. 9157 del 03 maggio 2013), vengono altresì applicate, in linea con quanto già definito nell'anno 2009, le disposizioni del DM del 18/09/2002.

Si allegano alla presente relazione gli elaborati grafici necessari ad individuare la logica di prevenzione del piano interrato oggetto di intervento. Per tutte le ulteriori informazioni valgono gli elaborati grafici già presentati nell'anno 2009.

2 SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

2.1 Informazioni generali

L'attività principale ubicata nel Padiglione P è la n. 68 (ospedali, case di cura e simili con oltre 25 posti letto); non sono presenti altre attività soggette a controllo di prevenzione incendi.

Nell'edificio sono presenti sia aree di tipo B (aree a rischio specifico accessibili al solo personale dipendente) sia aree di tipo C (aree a destinazione a prestazioni medico-sanitarie di tipo ambulatoriale in cui non è previsto ricovero) sia aree di tipo D (destinate a ricovero in regime ospedaliero), sia infine aree di tipo E (destinate a servizi pertinenti).

2.2 Descrizione generale tipo di intervento

L'intervento concerne la ristrutturazione e l'adeguamento funzionale di un edificio esistente denominato Padiglione P ubicato nell'ambito dell'A.O. "A.Cardarelli" in via A.Cardarelli 9, Napoli.

Il padiglione in questione si configura come edificio indipendente ed isolato da altri, per il quale l'intervento di ristrutturazione ha conservato la tipologia originaria avendo realizzato:

- Il consolidamento strutturale dell'edificio;
- La demolizione di tutte le tramezzature dei vari ambienti e la loro ricostruzione secondo una nuova distribuzione funzionale;
- La realizzazione di due nuovi nuclei di collegamento verticali esterni, localizzati sui fronti Sud-Ovest e Nord-Est, aventi funzione di scale di sicurezza;
- La realizzazione, all'interno del fabbricato esistente di nuovi ascensori, montalettighe e montacarichi del tipo oleodinamico;
- Alcuni nuovi locali tecnologici al piano seminterrato (ove sono ubicati la sottocentrale termica senza produzione di calore, i locali macchine ascensori, cabina di trasformazione e locali quadri elettrici) e sulla copertura dell'edificio (ove sono ubicati i macchinari della centrale di condizionamento ed il relativo quadro elettrico di comando);
- Il rifacimento integrale di tutti gli impianti tecnologici nonché dei presidi antincendio.

2.3 Caratteristiche generali dell'edificio

Il Padiglione P è organizzato con pianta con sviluppo rettangolare per i piani seminterrato e rialzato, ed a forma di U per i piani 1°, 2°, 3°, e 4°.

A causa della pendenza dei piani viari posti al contorno, l'altezza antincendio dell'edificio varia da un minimo di 22,40 m ca. ad un massimo di 24 m ca..

Le superfici lorde dei vari piani sono le seguenti:

- piano seminterrato: 3.570 mq ca. oltre la corte scoperta;
- piano rialzato: 3.300 mq circa al netto delle due vanelle interne;
- piano 1°: 2.400 mq ca, oltre terrazzo scoperto
- piano 2°: 2.400 mq ca
- piano 3°: 2.400 mq ca
- piano 4°: 2.400 mq ca.

La superficie complessiva lorda è dunque pari a 16.500 mq ca.

2.4 Organizzazione funzionale e destinazioni d'uso

L'intervento di ristrutturazione realizzato è finalizzato, dal punto di vista distributivo, alla riorganizzazione delle attività previste al suo interno e all'adeguamento ai requisiti normativi ad esse pertinenti.

Le attività presenti sono principalmente rappresentate da:

Piano seminterrato

Servizio Medicina Nucleare, U.MA.CA., Spogliatoi del personale, Locali tecnici (locali macchine impianti elevatori, sottocentrale termica, cabina di trasformazione, etc).

Piano rialzato

Poliambulatorio, Servizio radiologia, Servizio senologia, Servizio Medicina Legale

Piano primo

Degenze dermatologia (17 P.L.), servizio di broncologia, servizio fisiopatologia respiratoria (2 P.L. D.H).

Piano secondo

Degenze pneumologia indirizzo oncologico (22 P.L.), Reparto degenze (23 P.L.)

Piano terzo

Degenze pneumologia indirizzo riabilitativo (25 P.L.), Reparto degenze (26 P.L.)

Piano quarto

Degenze pneumologia (23 P.L.), degenze detenuti (12 P.L.), degenze D.H. (14 P.L.)

Copertura

Macchine ed apparati dell'impianto di condizionamento

In definitiva nell'edificio sono presenti n. 164 posti letto.

3 UBICAZIONE

3.1 Generalità

Il Padiglione "P" è un edificio isolato inserito all'interno del complesso dell'Ospedale Cardarelli, con accessi carrabili da via A.Cardarelli e da via Pansini nella zona ospedaliera della città di Napoli.

3.2 Accesso all'area

La viabilità interna del complesso ospedaliero consente l'intervento dei mezzi di soccorso dei VV.F in quanto gli accessi alle diverse aree rispettano i requisiti minimi richiesti:

- Larghezza superiore a 3.50 m
- Altezza libera maggiore di 4.00m
- Raggio di svolta pari a 13m
- Resistenza al carico di almeno 20 tonnellate
- Pendenze non superiori al 10%

3.3 Accostamento dei mezzi di soccorso

La possibilità di accostamento alle varie parti dell'edificio delle autoscale VV.F è consentito su tutte le facciate del corpo di fabbrica.

Inoltre l'ubicazione dei nuovi corpi scala di sicurezza esterni permette alla squadre di soccorso di raggiungere tramite percorsi diretti i vari piani.

3.4 Separazioni – Comunicazioni.

Il fabbricato in oggetto è un edificio indipendente, destinato a struttura sanitaria e non comunica con attività ad essa non pertinenti.

4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

4.1 Generalità

L'edificio si articola su sette livelli: seminterrato, rialzato, primo, secondo, terzo, quarto, copertura

L'edificio, costruito in epoche successive a partire dagli anni '30, fu realizzato con una struttura mista in muratura e cemento armato, con solai in cemento armato e laterizio dei quali, nella fase di ristrutturazione, è stata realizzata la bonifica, il risanamento ed il consolidamento, così come richiesto dall'esigenza sia di garantire la resistenza nei confronti degli attuali carichi di norma, sia di risanamento delle membrature carenti sotto il profilo tecnologico, sia di migliorare il comportamento nei confronti del sisma.

Tale intervento si è articolato come segue:

- demolizione della parte inferiore della pignatta, lasciando soltanto la parte superiore del cotto a diretto contatto col travetto, in modo da sostenere la coppella superiore in laterizio;
- scarificazione dello strato superficiale del calcestruzzo del travetto (all'intradosso e laterale);
- trattamento delle armature con eliminazione dell'ossido presente ed applicazione di malta passivante in due mani;
- ricostituzione della parte di calcestruzzo rimossa.

Nei casi in cui si è reso necessario maggiore l'armatura per momento positivo, sia a causa dell'ossidazione e/o inefficacia dell'armatura esistente, sia per la necessità di maggiorarne la sezione per i nuovi carichi di progetto, si è proceduto ad un ulteriore intervento, finalizzato a migliorare la resistenza delle fibre tese inferiori e consistente in:

- spatolatura dell'intradosso del travetto con malte fini a ritiro compensato e realizzazione di una superficie perfettamente piana ed esente da polveri;
- applicazione a rullo di resina epossidica specifica;
- applicazione di un tessuto in fibre di carbonio di adeguata sezione.

In tutti i casi, l'intervento di risanamento del travetto è stato sistematicamente integrato con l'esecuzione di una soletta armata con rete dello spessore di 4 cm, destinata ad aumentare la resistenza della membratura in mezzera a momento positivo, ma soprattutto a innescare un comportamento a piastra dell'impalcato, con migliore capacità di ripartizione trasversale dei carichi; questo intervento, eseguito su tutti i solai di calpestio, per i quali i sovraccarichi sono aumentati ha riflessi positivi anche nei confronti del comportamento globale del fabbricato rispetto al sisma, andando a formare un diaframma rigido al livello d'impalcato, prima mancante.

4.2 Resistenza a fuoco delle strutture e dei sistemi di compartimentazione

Considerato che l'altezza antincendio dell'edificio risulta non maggiore di 24 metri, le strutture ed i sistemi di compartimentazione devono garantire requisiti di resistenza al fuoco non inferiore a REI 90

4.2.1 Compartimentazioni verticali

(compartimenti di piano, cavedi verticali, vani corsa di ascensori e montacarichi etc: murature in blocchi di lapilemento con intonaco REI 120 sulle due facce; porte, serrande tagliafuoco su canalizzazioni aria condizionata..

4.2.2 Compartimentazioni orizzontali

Le tipologie di solaio da proteggere sono:

1. Solai in laterocemento di spessore variabile tra 25 e 35 cm con luce fino a 6,60 m ca., oggetto di

intervento di consolidamento strutturale consistente nella bonifica dei travetti con realizzazione di soletta in c.a. armata con rete elettrosaldati;

2. Solai della stessa tipologia precedente, ma consolidati con fibre di carbonio (C FRP) all'intradosso dei travetti, il cui contributo può considerarsi non significativo in caso d'incendio;
3. Solai della stessa tipologia della voce 2, ma dove il contributo delle fibre di carbonio è significativo in caso d'incendio, con conseguente necessità di protezione al fuoco;
4. Solai misti in acciaio (profili IPE ed HE, lamiera grecata HI BOND) e calcestruzzo;
5. Solai della tipologia 1, ma con supporto di travi metalliche di irrigidimento.

Per garantire la resistenza al fuoco dei solai di piano è prevista una protezione mediante controsoffitto pendinato in lastre di silicato di calcio tipo *"Promatec 100"* di spessore 10 mm con sovrastante strato coibente in lana di roccia (spessore 50 mm e densità 50 kg/m³); il controsoffitto è posizionato ad una distanza minima dai travetti di 100 mm, con intercapedine superiore a 400 mm.

Gli impianti tecnologici sono inseriti all'intradosso del controsoffitto di compartimentazione, ad eccezione delle tubazioni in PVC di scarico e ventilazione che invece attraversano verticalmente le compartimentazioni; la protezione di tali attraversamenti è realizzata con appositi collari denominati *"Promastop Unicollar"* (per diametri superiori a 40 mm), ovvero con mastice antincendio *"Promatseal S"* e supporto in lana di roccia per i diametri inferiori.

4.3 Reazione al fuoco dei materiali

I materiali installati sono conformi a quanto di seguito specificato.

a. Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni ed in genere in tutti i percorsi di esodo di piano sono stati impiegati i seguenti materiali:

- Pavimenti in grès porcellanato (classe 0)
- Rivestimenti in PVC (classe 1) su pareti in cartongesso (classe 1)
- Controsoffitti in pannelli modulari di fibrogesso su orditura metallica (classe 0)

Complessivamente l'impiego di materiali di classe 1 è inferiore al 50% della superficie totale.

b. Sia nelle scale centrali che nelle scale laterali sono stati impiegati i seguenti materiali:

- Pavimento in marmo (classe 0)
- Tinteggiatura su pareti rivestite con intonaco cementizio (classe 0)

4.4 Compartimentazione

Per le compartimentazioni sono state rispettate le prescrizioni normative, e pertanto si è previsto:

- Su ciascun livello (in particolare: piani rialzato e seminterrato) ove sono presenti, le aree di tipo C (aree a destinate a prestazioni medico-sanitarie di tipo ambulatoriale in cui non è previsto ricovero) sono state suddivise in compartimenti di superficie non superiore a 1.500 m²; tali compartimenti comunicano con altri compartimenti tramite porte REI 120.
- Su ciascun livello (in particolare: piani 1°, 2°, 3°, 4°) ove sono presenti, le aree di tipo D (destinate a ricovero in regime ospedaliero) sono state suddivise in due compartimenti di superficie non superiore a 1.000 m²; tali compartimenti comunicano tra loro e con il percorso di esodo costituito dalle due scale centrali tramite il filtro a prova di fumo presente a ciascun piano.
- Le aree di tipo E presenti al piano seminterrato (spogliatoio uomini e spogliatoio donne) comunicano con i percorsi di esodo orizzontali e verticali tramite porte REI 120.

Nel prospetto allegato (Tabella 1) sono riportati i compartimenti ed i sub compartimenti previsti in ciascun piano dell'edificio.

Per ciascun compartimento sono indicati:

- Tipologia dell'area
- Superficie:
- Numero dei letti di degenza
- Il massimo affollamento valutato sia in condizioni normali che in condizioni di emergenza
- La capacità di deflusso
- Il numero minimo dei moduli necessari per assicurare il deflusso
- Il numero effettivo dei moduli di progetto

Tabella 1

PROSPETTO DEI COMPARTIMENTI, AFFOLLAMENTO, DIMENSIONAMENTO VIE DI ESODO

PIANO RIALZATO

R01 Ambulatori ala Nord

Superficie	mq	925
Totale persone presenti	n.	115
Capacità di deflusso:		37,5
Numero moduli necessario:	n.	3,07
Numero dei moduli presenti:	n.	5

R02 Ambulatori corpo centrale

Superficie	mq	845
Totale persone presenti	n.	140
Capacità di deflusso:		37,5
Numero moduli necessario:	n.	3,73
Numero dei moduli presenti:	n.	5

R03 Ambulatorio senologia

Superficie:	mq	575
Totale persone presenti	n.	80
Capacità di deflusso:		37,5
Numero moduli necessario:	n.	2,13
Numero dei moduli presenti:	n.	4

R04 Ambulatorio radiologia

Superficie:	mq	485
Totale persone presenti	n.	77
Capacità di deflusso:		37,5
Numero moduli necessario:	n.	2,05
Numero dei moduli presenti:	n.	3

PIANO 1°

1.01 Degenze ala Nord

Superficie:	mq	1.060
Persone presenti nel compartimento	n.	51
Persone presenti del compartimento attiguo	n.	105
Totale persone presenti nel compartimento	n.	156
Capacità di deflusso:		37,5
Moduli necessari:	n.	4,16
Moduli presenti:	n.	5

1.02 Servizio fisiopatologia

Superficie:		975
Totale persone presenti		105
Capacità di deflusso:		37,5
Numero moduli necessario:		2,80
Numero dei moduli presenti:		5

PIANO 2°

2.01 Degenze ala Nord

Superficie:	mq	1.000
Persone presenti nel compartimento	n.	66
Persone presenti del compartimento attiguo	n.	69
Totale persone presenti nel compartimento	n.	135
Capacità di deflusso:		33
Moduli necessari:	n.	4,09
Moduli presenti:	n.	5

2.02 Degenze ala Sud

Superficie:	mq	1.000
Totale persone presenti	n.	69
Capacità di deflusso:	n.	33
Numero moduli necessario:	n.	2,09
Numero dei moduli presenti:	n.	5

PIANO 3°

2.01 Degenze ala Nord

Superficie:	mq	1.000
Persone presenti nel compartimento	n.	75
Persone presenti del compartimento attiguo	n.	78
Totale persone presenti nel compartimento	n.	153
Capacità di deflusso:		33
Moduli necessari:	n.	4,64
Moduli presenti:	n.	5

2.02 Degenze ala Sud

Superficie:	mq	1.000
Totale persone presenti	n.	78
Capacità di deflusso:	n.	33
Numero moduli necessario:	n.	2,36
Numero dei moduli presenti:	n.	5

PIANO 4°

2.01 Degenze ala Nord

Superficie:	mq	1.000
Persone presenti nel compartimento	n.	69
Persone presenti del compartimento attiguo	n.	78
Totale persone presenti nel compartimento	n.	147
Capacità di deflusso:		33
Moduli necessari:	n.	4,45
Moduli presenti:	n.	5

2.02 Degenze ala Sud

Superficie:	mq	1.000
Totale persone presenti	n.	78
Capacità di deflusso:	n.	33
Numero moduli necessario:	n.	2,36
Numero dei moduli presenti:	n.	5

4.5 CUNICOLI

Il piano seminterrato del Padiglione Palermo è attraversato nel senso longitudinale da un corridoio centrale costituente il prosieguo del cunicolo interrato posto all'esterno dell'edificio.

Come si rileva dall'allegata planimetria del piano seminterrato, il terminale sud di tale corridoio è munito di filtro a prova di fumo dal quale si accede direttamente all'esterno mediante due uscite laterali (una rampa pedonale inclinata ed una scala).

Nella zona centrale è stato previsto un altro filtro a prova di fumo per l'accesso alla scala interna a prova di fumo dai tre compartimenti nei quali è stato suddiviso il piano seminterrato.

Il terminale nord del corridoio immette direttamente all'esterno dell'edificio mediante porta REI 120.

Dall'esame della planimetria del piano seminterrato è altresì rilevabile uno spazio posteriore parallelo al

fabbricato che non costituisce cunicolo di pertinenza dell'edificio trattandosi invece di una intercapedine areata per isolamento dal terrapieno retrostante, non è collegata in alcun modo con il Padiglione Palermo. Ad ogni modo, atteso che l'intercapedine è comunque collegata al sistema dei cunicoli sotterranei del Cardarelli, si è provveduto ad installare una porta REI 120 nella posizione indicata nell'allegata planimetria del piano seminterrato.

4.6 COMPARTIMENTAZIONE PIANO SEMINTERRATO

Il piano seminterrato del Padiglione Palermo è suddiviso in tre compartimenti denominati S.01, S.02, S.03 con filtro a prova di fumo centrale per l'accesso alla scala interna a prova di fumo.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dei compartimenti, dedotte sulla base delle superfici lorde e degli affollamenti indicati dalla Norma e cioè:

- Per le aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;
- Per le aree di tipo C: 0,1 persone/mq per gli ambulatori di visita - 0,4 persone/mq per gli spazi di attesa;

Il dimensionamento delle uscite è stato fatto tenendo conto di una capacità di deflusso pari a 37,5:

I compartimento S.01, è costituito da aree di tipo C ed E, ed ha superficie complessiva di 1.000 mq ca. E' suddiviso in 9 sub compartimenti, come di seguito indicato:

- S.1.1. Spogliatoio uomini
 - Superficie 392 mq ca.
 - Massimo affollamento: 125 pp
- S.1.2. Spogliatoio donne
 - Superficie 200 mq ca.
 - Massimo affollamento: 60 pp
- S.1.3 Locale tecnico
 - Superficie 65 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.1.4. Deposito pulito
 - Superficie 18 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.1.5. Deposito sporco
 - Superficie 18 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.1.6 Locale tecnico (macchine ascensori)
 - Superficie 25 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.1.7 Locale tecnico
 - Superficie 23 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.1.8 Locale tecnico
 - Superficie 57 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp

S.1.9 Locale tecnico (macchine ascensori)

- Superficie 27 mq ca.
- Massimo affollamento: 2 pp

In definitiva:

- Massimo affollamento del compartimento S.01: 200 PP
- Capacità di deflusso del piano: 37,5
- Numero di moduli necessario: 5,33
- Numero di moduli presenti: 8

Il compartimento S.02 è costituito da aree di tipo B ed C, ed ha superficie complessiva di 1.630 mq ca. E' suddiviso in 3 sub compartimenti, come di seguito indicato:

S.2.1. Servizio medicina preventiva

- Superficie 420 mq ca.
- Massimo affollamento: 40 pp

S.2.2. Preparazione farmaci (UMACA)

- Superficie 535 mq ca.
- Massimo affollamento: 12 pp

S.2.3. Servizio Medicina Nucleare

- Superficie 607 ca.
- Massimo affollamento: 40 pp

In definitiva:

- Massimo affollamento del compartimento S.02: 92 PP
- Capacità di deflusso del piano: 37,5
- Numero di moduli necessario: 2,5
- Numero di moduli presenti: 8

Il compartimento S.03 è costituito da aree di tipo B ed ha superficie complessiva di 810 mq. E' suddiviso in 11 sub compartimenti, come di seguito indicato:

S.3.1. Locale tecnico (Cabina di trasformazione)

- Superficie 86 mq ca.
- Massimo affollamento: 2 pp

S.3.2. Locale tecnico (macchina ascensore)

- Superficie 28 mq ca.
- Massimo affollamento: 2 pp

S.3.3. Locale tecnico (quadro elettrico b.t.)

- Superficie 54 mq ca.
- Massimo affollamento 2 pp

S.3.4. Locale tecnico (centralina impianto antincendio, sistema di controllo)

- Superficie 28 mq ca.
- Massimo affollamento: 2 pp

S.3.5. Locale tecnico (macchine ascensori)

- Superficie 28 mq ca.
- Massimo affollamento: 2 pp

- S.3.6. Deposito pulito
- Superficie 18 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.3.7. Deposito sporco
- Superficie 18 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.3.8. Locale tecnico
- Superficie 50 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.3.9. Locale tecnico (sottocentrale termica)
- Superficie 85 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- S.3.10. Locale tecnico
- Superficie 75 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- Il locale ha accesso ed uscita direttamente all'esterno
- S.3.11. Locale tecnico
- Superficie 55 mq ca.
 - Massimo affollamento: 2 pp
- Il locale ha accesso ed uscita direttamente all'esterno

In definitiva:

- | | |
|--|-------|
| - Massimo affollamento del compartimento S.03: | 18 PP |
| - Capacità di deflusso del piano: | 37,5 |
| - Numero di moduli necessario: | 0,48 |
| - Numero di moduli presenti: | 6 |

4.7 Scale

Il Padiglione P è munito di due scale centrali preesistenti ai lavori di ristrutturazione dell'edificio e di due scale di nuova costruzione, realizzate all'esterno del vecchio corpo di fabbrica.

Le due scale centrali hanno accesso, per ogni piano, da filtro a prova di fumo e costituiscono pertanto "scala a prova di fumo interna".

L'aerazione del filtro a prova di fumo è realizzata mediante canna shunt di misura 0,35x0,30 m, sezione 0,106 mq, della quale, nella figura allegata, viene fornita la sezione tipica..

Le due scale laterali di nuova costruzione sono invece di tipo "esterna di sicurezza", con accesso dai piani mediante porte REI, come indicato nei grafici integrativi (pianta tipica e prospetti) allegati riportati; le caratteristiche costruttive generali di queste scale sono conformi a quanto indicato nella regola tecnica di prevenzione incendi.

Tutte le scale, infine, hanno caratteristiche costruttive conformi a quanto indicato dalla Regola tecnica di prevenzione incendi e sono munite di aperture di aerazione sulle pareti esterne.

5 MISURE PER L'ESODO IN CASO D'EMERGENZA

5.1 Affollamento – Capacità di deflusso – Modalità di esodo

Il massimo affollamento è stato valutato come indicato dalla norma, e cioè:

- Per le aree di tipo B: persone effettivamente presenti incrementate del 20%;
- Per le aree di tipo C: 0,1 persone/mq per gli ambulatori di visita - 0,4 persone/mq per gli spazi di attesa;
- Per le aree di tipo D: 3 persone/posto letto
- Per le aree di tipo E: 0,4 persone/mq

Il dimensionamento delle uscite è stato fatto tenendo conto delle seguenti capacità di deflusso:

- Per i piani seminterrato, rialzato e 1°: 37,5
- Per i piani 2°, 3° e 4°: 33

Ciascun compartimento può contenere, in caso di emergenza, oltre ai suoi normali occupanti, anche le persone del compartimento adiacente con la capienza maggiore.

Per i piani destinati a degenza risultano i seguenti valori:

Piano 1° - Ala Nord

Numero occupanti in emergenza: 156
Superficie del compartimento: 997 mq, pari a 6,39 > 1,50 mq/persona

Piano 2° - Ala Nord

Numero occupanti in emergenza: 138
Superficie del compartimento: 995 mq, pari a 7,21 > 1,50 mq/persona

Piano 3° - Ala Nord

Numero occupanti in emergenza: 153
Superficie del compartimento: 1000 mq, pari a 6,54 > 1,50 mq/persona

Piano 4° - Ala Nord

Numero occupanti in emergenza: 147
Superficie del compartimento: 1000 mq, pari a 6,80 > 1,50 mq/persona

Tutti i suddetti dati sono riepilogati, per ciascun compartimento, nella già richiamata tabella 1.

5.2 Sistemi di vie d'uscita

Il sistema di vie di uscita comprende i percorsi orizzontali (corridoi interni a ciascun compartimento, filtri a prova di fumo di accesso alle scale centrali, porte REI di accesso alle scale laterali), i percorsi verticali (scale centrali a prova di fumo, scale laterali protette) ed infine le uscite all'esterno, ed è stato dimensionato in base al massimo affollamento ed alla capacità di deflusso per i singoli compartimenti.

Nella predisposizione dei sistemi di vie di uscita si è tenuto conto delle disposizioni vigenti in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche di cui al D.P.R. 24.7.1996 n. 503.

Le lunghezze delle vie di uscita nei piani destinati a degenza (aree di tipo D) non risultano mai maggiori di 30 m.

5.3 Larghezza totale delle vie d'uscita

La larghezza totale delle uscite da ogni piano, espresse in numero di moduli, è stata determinata dal

rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso del piano; i risultati sono riportati nella già richiamata tabella 1, dalla quale si evince che il numero di moduli effettivamente realizzati è sempre superiore al numero di moduli necessario.

La verifica della larghezza totale delle vie di uscita verticali che conducono al piano rialzato (di uscita dall'edificio) è stata eseguita sommando il massimo affollamento previsto nei piani 3° e 4 che sono quelli aventi maggiore affollamento, tenendo conto della capacità di deflusso assegnato dei piani in questione. Come risulta dal prospetto appresso riportato, il numero dei moduli presenti risulta superiore al numero minimo necessario.

Verifica larghezza totale

Provenienze da 4° piano ala Nord: persone	69,00
Provenienze da 4° piano ala Sud: persone	75,00
Provenienze da 3° piano ala Nord: persone	75,00
Provenienze da 3° piano ala Sud: persone	78,00

sommano 297,00

Capacità di deflusso del 3° e 4° piano 33,00

Moduli necessari 9,00

Larghezza utile dei gradini della scala centrale lato nord: cm 165,00

Larghezza utile dei gradini della 2^ scala centrale lato sud: cm 165,00

Larghezza utile dei gradini scala laterale Nord 120,00

Larghezza utile dei gradini scala laterale Sud 120,00

Larghezza utile totale dei gradini 570,00

Corrispondente a moduli: $9,50 > 9,00$

5.4 Sistemi di apertura delle porte e degli infissi

Tutte le porte installate lungo le vie di esodo e le uscite si aprono nel verso dell'esodo a semplice spinta mediante azionamento del maniglione antipanico a barra orizzontale, e sono sempre posizionate in modo che i battenti aperti non ostacolano passaggi, corridoi, pianerottoli, etc.

Il portone principale di ingresso è del tipo ad ante scorrevoli con azionamento automatico da interruttore di prossimità, ed è munito di ante laterali predisposte per l'apertura a spinta verso l'esterno; in assenza di alimentazione elettrica le ante scorrevoli restano nella posizione "aperto"; in prossimità della porta è infine posizionato un interruttore per il blocco della porta nella posizione di apertura.

Le porte resistenti al fuoco installate lungo le vie di esodo sono generalmente mantenute in posizione aperta tramite elettromagneti che ne consentono il rilascio e l'auto richiusura nel caso di allarme proveniente dell'impianto di rilevazione incendio o di mancanza di alimentazione elettrica, ovvero con azionamento manuale del pulsante posto in posizione segnalata in prossimità di ciascuna porta.

6 AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

6.1 Generalità

Le aree a rischio specifico nel padiglione P comprendono alcuni piccoli locali di deposito di superficie limitata, alcuni locali tecnici, i servizi di diagnosi e terapia, la sottocentrale termica e la cabina di trasformazione.

Gli impianti comprendono: gli impianti elettrici e speciali; l'impianto di riscaldamento alimentato dalla sottocentrale termica; l'impianto di ventilazione e di condizionamento alimentato dal fluido refrigerato prodotto nella sottostazione frigorifera e dalle Unità di trattamento aria ubicate sulla copertura dell'edificio; l'impianto di distribuzione dei gas medicinali.

Nei filtri a prova di fumo interno, in prossimità di ciascuna compartimentazione, sono installati appositi quadri con vetro frangibile, nei quali sono ubicate le intercettazioni dell'impianto elettrico e dell'impianto di ventilazione a servizio del compartimento attiguo.

Nello stesso quadro sono state previste le segnalazioni dello stato di servizio dell'impianto elettrico, dell'impianto di distribuzione dei gas medicinali e della rete idrica antincendio all'interno dei compartimenti.

6.2 Valutazioni specifiche

6.2.1 Locali di deposito

- Non sono previsti locali specificatamente destinati a deposito, ad eccezione dei quattro piccoli locali destinati a depositi sporco e pulito; in ciascuno di tali locali sono state adottate le seguenti misure cautelative:
- Limitazione del carico d'incendio a 30 kg/mq in ogni locale;
- Compartimentazione perimetrale, comprese le porte di accesso REI 120 munite di dispositivi di autori chiusura;
- Superficie di aerazione non inferiore a 1/40 di quella calpestabile;
- L'installazione di un sistema di rivelazione e segnalazione incendi in ciascun locale.

6.2.2 Locali tecnici

Sono presenti alcuni locali "tecnici" non specificatamente destinati a deposito, ubicati al piano seminterrato, di superficie non superiore a circa 80 mq, per i quali sono state adottate le seguenti misure cautelative:

- Accesso da spazi destinati alla circolazione interna, ovvero direttamente da spazi esterni, per ciascun locale;
- Limitazione del carico d'incendio a 30 kg/mq in ogni locale;
- Compartimentazione perimetrale, comprese le porte di accesso REI 120 munite di dispositivi di autori chiusura;
- Superficie di aerazione non inferiore a 1/40 di quella calpestabile;
- Estintore portatile installato in prossimità della porta di accesso in ciascun locale;
- L'installazione di un sistema di rivelazione e segnalazione incendi in ciascun locale.

6.2.3 Sottocentrale termica

La sottocentrale termica è alimentata tramite scambiatore di calore acqua/acqua dalla rete primaria dell'Ospedale. Non sono pertanto presenti impianti per la produzione di calore alimentati combustibile solido, liquido o gassoso e resta pertanto esclusa l'attività n. 91 di cui al D.M. 16/02/82. Nel locale sono state pertanto previste le medesime misure indicate per i locali tecnici in genere.

6.2.4 Cabina di trasformazione

Nell'edificio è installata una cabina di trasformazione MT/BT posta al piano seminterrato, in un locale compartimentato da murature con resistenza al fuoco REI 120 ed accessibile tramite porta REI 120.

6.2.5 Locali macchine ascensori –

Sono oggetto della medesima tipologia di intervento prevista per gli altri locali tecnici.

6.3 Servizio Medicina Preventiva

Costituisce il sub compartimento S.3.1. indicato nella figura 3, con superficie di 420 mq ca. e massimo affollamento pari a 40 pp.

Vie di esodo

Le vie di esodo sono costituite da due uscite, di cui una direttamente all'esterno e l'altra verso il filtro centrale a prova di fumo (complessivamente 5 moduli).

Esiste inoltre una terza uscita che immette anch'essa direttamente all'esterno, nella corte scoperta.

Le vie di esodo, tenuto conto della capacità di deflusso del piano, risultano quindi abbondantemente dimensionate rispetto al massimo affollamento previsto.

Estintori

Saranno del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 20.12.1982 e successive modificazioni, e distribuiti in modo uniforme nelle aree da proteggere, in ragione di 1 ogni 100 mq ca.

Idranti

Nell'area sono stati previsti tre idranti UNI 45, posizionati in modo tale da proteggere tutta la superficie del comparto, cosicché ogni zona venga a trovarsi a non più di cinque metri dalla lancia di erogazione collegata ad una tubazione flessibile di 20 m.

Gli idranti sono collegati alla rete idrica antincendio dell'edificio, descritta nella relazione generale alla quale si rimanda.

Impianto rivelazione, segnalazione, e allarme incendi

L'impianto di rivelazione incendi é del tipo analogico indirizzabile, ed è costituito da rete cavi (loop), rivelatori ottici, pulsanti di allarme, sirene di allarme e segnalazione luminosa.

I componenti dell'impianto sono i seguenti:

- Segnalatori di allarme del tipo a pulsante manuale con protezione in vetro, opportunamente distribuiti nel padiglione ed ubicati in ogni caso in prossimità delle uscite.
- Rivelatori a soffitto in tutti gli ambienti; i rivelatori installati nelle camere di degenza e negli ambienti non presidiati in genere sono dotati di ripetitori ottici di allarme installati in posizioni visibili lungo i corridoi;
- Rivelatori nell'intercapedine dei controsoffitti, muniti di ripetitori ottici di allarme a soffitto;
- Pannelli ottici/acustici di segnalazione e ripetizione allarme;
- Elettromagnetici, alimentatori e relativi pulsanti per porte REI;

In caso di allarme incendio, la centrale di rivelazione provvede all'attivazione automatica delle seguenti azioni:

- Chiusura automatica delle porte tagliafuoco normalmente aperte del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme;
- Arresto automatico dei ventilatori di mandata e di ripresa delle Unità di Trattamento Aria a servizio del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme.

Impianto di ventilazione

I locali del servizio di medicina preventiva sono muniti di impianto di condizionamento ad aria primaria e ventilconvettori e radiatori. Sono state adottate le seguenti misure antincendio:

Arresto automatico del ventilatore nel caso di allarme incendio;

Installazione di serrande tagliafuoco in tutti gli attraversamenti di murature di compartimentazione.

6.4 Servizio Medicina Nucleare

Costituisce il sub compartimento S.2.3, con le seguenti caratteristiche generali:

- Superficie: 607 mq ca.
- Massimo affollamento: 40 pp
- Moduli di esodo: 4

Vie di esodo

Le vie di esodo sono costituite da due uscite, di cui una direttamente all'esterno e l'altra verso l'atrio centrale comunicante direttamente con l'esterno (complessivamente 4,5 moduli).

Le vie di esodo, tenuto conto della capacità di deflusso del piano, risultano quindi abbondantemente dimensionate rispetto al massimo affollamento previsto.

Aree a rischio specifico

Nel comparto è presente un piccolo locale per stoccaggio temporaneo di sostanze radioattive, per il quale sono state adottate le seguenti misure cautelative:

- Impianto automatico di spegnimento incendi ad aerosol
- Accesso diretto dall'esterno (v. pianta piano seminterrato)

Estintori

Saranno del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 20.12.1982 e successive modificazioni, e distribuiti in modo uniforme nelle aree da proteggere, in ragione di 1 ogni 100 mq ca.

Idranti

Nell'area sono stati previsti tre idranti UNI 45, posizionati in modo tale da proteggere tutta la superficie del comparto, cosicché ogni zona venga a trovarsi a non più di cinque metri dalla lancia di erogazione collegata ad una tubazione flessibile di 20 m.

Gli idranti sono collegati alla rete idrica antincendio dell'edificio, descritta nella relazione generale alla quale si rimanda.

Impianto aerosol

Nei locali "camera calda" e "stoccaggio temporaneo radioattivi" del reparto è stato previsto un impianto automatico di estinzione ad aerosol di polveri di potassio, le cui caratteristiche essenziali sono tali da garantire un sicuro e tempestivo intervento di spegnimento senza dover entrare all'interno dei locali.

Caratteristiche dei estinguenti ad Aerosol:

1. Non sono tossici per la salute umana e non hanno effetto di accumulo organico
2. Non danno luogo a prodotti tossici di decomposizione
3. Sono compatibili con l'ambiente
4. Sono chimicamente stabili e non aggrediscono i materiali qualora rimossi in tempi ragionevolmente brevi
5. Non assorbono umidità
6. Hanno una granulometria specifica per applicazioni antincendio
7. Hanno un peso specifico sufficientemente alto adatto all'azione di inertizzazione

Meccanismo d'azione

L'azione di agente estinguente manifestata dai sali di potassio in formazione di aerosol, è caratterizzata da una doppia componente: una fisica l'altra chimica.

La componente fisica deriva dalla tendenza dei sali alcalini in forma di aerosol, di stratificare nell'ambiente grazie al loro maggiore peso specifico apparente rispetto all'aria. Essendo i sali alcalini, sostanze inerti, intralciano efficacemente le interazioni classiche dell'incendio tra combustibile e comburente. La componente chimica invece si manifesta attraverso la creazione di legami chimici notevolmente stabili, tra i radicali di potassio ed i radicali prodotti dalla combustione. Gli estinguenti ad aerosol per effetto dell'energia ceduta dall'attivatore, subiscono una rapida ossidazione che si manifesta con un passaggio di stato – da stato solido a stato gassoso – dando origine a radicali liberi, gli atomi di potassio. Questi atomi hanno la capacità di intercettare gli altri radicali liberi, prodotti dalla reazione a catena della combustione, e di interromperla. Va notato che a prescindere dalla porzione anionica (bicarbonato) il potassio, mostra un potere d'inibizione della reazione a catena molto elevato grazie al basso potenziale di ionizzazione che lo caratterizza.

Destinazione d'uso

L'estinguente ad aerosol di Potassio è adatto allo spegnimento d'incendi in ambienti chiusi, il cui rischio è costituito dalla presenza di:

- Materiali combustibili solidi (Classe di incendio A) quali legnami, carta, tessuti, materiali compositi, materiali plastici e altri.
- Materiali combustibili liquidi (Classe di incendio B) quali oli lubrificanti, benzine ed altri prodotti di raffinazione petrolifera, solventi organici, resine, ecc.
- Sostanze combustibili o infiammabili di tipo gassoso (Classe di incendio C) quali GPL, metano, vapori di solventi polari, acetilene ecc.
- Apparatrici elettrici ed elettronici, anche sotto tensione, fino a 20KV quali quadri elettrici, trasformatori a secco ed a bagno d'olio, gallerie cavi e cunicoli cavi, cabine di trasformazione e di distribuzione, apparati elettronici di telefonia e di telematica

Sistemi di spegnimento

L'estinguente ad aerosol, è contenuto in appositi erogatori metallici dimensionati in funzione del volume dell'ambiente. Essi sono posizionati nel locale da servire e sono comandati da un sistema di attivazione posto all'esterno del locale e collegato alla centrale di allarme incendio del reparto.

Impianto rivelazione, segnalazione, e allarme incendi

L'impianto di rivelazione incendi é del tipo analogico indirizzabile, ed è costituito da rete cavi (loop),

rivelatori ottici, pulsanti di allarme, sirene di allarme e segnalazione luminosa.

I componenti dell'impianto sono i seguenti:

- Segnalatori di allarme del tipo a pulsante manuale con protezione in vetro, opportunamente distribuiti nel padiglione ed ubicati in ogni caso in prossimità delle uscite.
- Rivelatori a soffitto in tutti gli ambienti; i rivelatori installati nelle camere di degenza e negli ambienti non presidiati in genere sono dotati di ripetitori ottici di allarme installati in posizioni visibili lungo i corridoi;
- Rivelatori nell'intercapedine dei controsoffitti, muniti di ripetitori ottici di allarme a soffitto;
- Pannelli ottici/acustici di segnalazione e ripetizione allarme;
- Elettromagneti, alimentatori e relativi pulsanti per porte REI;

In caso di allarme incendio, la centrale di rivelazione provvede all'attivazione automatica delle seguenti azioni:

- Chiusura automatica delle porte tagliafuoco normalmente aperte del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme;
- Arresto automatico dei ventilatori di mandata e di ripresa delle Unità di Trattamento Aria a servizio del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme.

Impianto di ventilazione

I locali del servizio di medicina preventiva sono muniti di impianto autonomo di condizionamento e ventilazione dei locali, dimensionato per assicurare in tutti i locali i necessari ricambi d'aria; per l'impianto di ventilazione sono state adottate le seguenti misure antincendio:

- Arresto automatico del ventilatore nel caso di allarme incendio;
- Installazione di serrande tagliafuoco in tutti gli attraversamenti di murature di compartimentazione.

6.5 U.MA.CA.

Costituisce il sub compartimento S.2.2. riportato in figura 3, con le seguenti caratteristiche generali:

- Superficie: 535 mq ca.
- Massimo affollamento: 12 pp (persone effettivamente presenti con la maggiorazione del 20%)
- Moduli di esodo: 3

Vie di esodo

Le vie di esodo sono costituite da due uscite verso l'atrio centrale comunicante direttamente con l'esterno (complessivamente 3 moduli).

Le vie di esodo, tenuto conto della capacità di deflusso del piano, risultano quindi abbondantemente dimensionate rispetto al massimo affollamento previsto.

Estintori

Saranno del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 20.12.1982 e successive modificazioni, e distribuiti in modo uniforme nelle aree da proteggere, in ragione di 1 ogni 100 mq ca.

Idranti

Nell'area sono stati previsti due idranti UNI 45, posizionati in modo tale da proteggere tutta la superficie del comparto, cosicché ogni zona venga a trovarsi a non più di cinque metri dalla lancia di erogazione collegata ad una tubazione flessibile di 20 m.

Gli idranti sono collegati alla rete idrica antincendio dell'edificio, descritta nella relazione generale alla quale si rimanda.

Impianto rivelazione, segnalazione, e allarme incendi

L'impianto di rivelazione incendi é del tipo analogico indirizzabile, ed è costituito da rete cavi (loop), rivelatori ottici, pulsanti di allarme, sirene di allarme e segnalazione luminosa.

I componenti dell'impianto sono i seguenti:

- Segnalatori di allarme del tipo a pulsante manuale con protezione in vetro, opportunamente distribuiti nel padiglione ed ubicati in ogni caso in prossimità delle uscite.
- Rivelatori a soffitto in tutti gli ambienti; i rivelatori installati nelle camere di degenza e negli ambienti non presidiati in genere sono dotati di ripetitori ottici di allarme installati in posizioni visibili lungo i corridoi;
- Rivelatori nell'intercapedine dei controsoffitti, muniti di ripetitori ottici di allarme a soffitto;
- Pannelli ottici/acustici di segnalazione e ripetizione allarme;
- Elettromagneti, alimentatori e relativi pulsanti per porte REI;

In caso di allarme incendio, la centrale di rivelazione provvede all'attivazione automatica delle seguenti azioni:

- Chiusura automatica delle porte tagliafuoco normalmente aperte del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme;
- Arresto automatico dei ventilatori di mandata e di ripresa delle Unità di Trattamento Aria a servizio del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme.

Impianto di ventilazione

I locali del servizio U.ma.Ca. sono dotati di impianto autonomo di condizionamento e ventilazione, dimensionato per assicurare i tutti i locali i necessari ricambi d'aria; per l'impianto di ventilazione sono state adottate le seguenti misure antincendio:

- Arresto automatico del ventilatore nel caso di allarme incendio;
- Installazione di serrande tagliafuoco in tutti gli attraversamenti di murature di compartimentazione.

6.6 Impianto di distribuzione dei gas medicinali

L'impianto gas medicali del Padiglione P è costituito dalle reti di adduzione e distribuzione per Ossigeno, Protossido, Vuoto, Aria compressa medicinale, Aria compressa strumentale; tutte le suddette reti sono derivate dalle reti primarie del complesso ospedaliero e dalle relative centrali di produzione e stoccaggio.

Le reti di adduzione primaria di ciascun gas sono state realizzate con configurazione ad anello, con tratti verticali correnti all'esterno dell'edificio in corrispondenza delle due scale esterne di nuova realizzazione e chiusura orizzontale degli anelli realizzata sulla copertura.

Le reti di all'interno di ciascun compartimento di piano sono alimentate dagli anelli primari mediante derivazioni munite di valvole a chiusura rapida poste a monte dell'ingresso nei compartimenti stessi. Dette valvole sono state installate entro cassette di compartimento, ubicate in luogo sicuro (sui pianerottoli delle scale esterne), ad altezza di 175 cm dal pavimento. Al fine di consentire la chiusura dell'erogazione solo "con deliberato proposito in caso di emergenza" le cassette di sezionamento sono munite di vetro infrangibile se non con i mezzi a disposizione dei VV.F.;

tutte le cassette sono infine munite di cartello di segnalazione della funzione svolta.

In definitiva, il sistema consente di interrompere la erogazione dei gas solo nel compartimento in emergenza, senza influenzare il regolare funzionamento degli altri compartimenti.

Il tratto orizzontale dell'anello corrente nel piano seminterrato attraversa compartimenti diversi, ed è stato pertanto confinato in un cassonetto certificato REI 120.

6.7 Impianti termici e di condizionamento

6.7.1 Impianto di produzione acqua calda

L'acqua calda costituente il fluido termovettore dell'impianto termico non è prodotta da un generatore di calore autonomo, ma dalla centrale termica remota del complesso ospedaliero e dalla sottocentrale termica ubicata nel padiglione P, costituita essenzialmente da uno scambiatore di calore del tipo a piastre, da due serbatoi di accumulo per acqua calda sanitaria del tipo a serpentino immerso, da un impianto di addolcimento dell'acqua del tipo a scambio ionico, dai collettori principali di distribuzione dell'acqua calda ai circuiti secondari e dalle relative elettropompe di circolazione, oltre che dal quadro elettrico di comando e di regolazione degli impianti. Tutte le apparecchiature sono ubicate in apposito locale posizionato al piano seminterrato.

6.7.2 Impianto di produzione acqua refrigerata

L'acqua refrigerata costituente il fluido termovettore dell'impianto di condizionamento estivo è prodotta nella centrale frigorifera installata sulla copertura dell'edificio, costituita essenzialmente da due gruppi frigoriferi del tipo monoblocco con condensazione ad aria, installati direttamente all'esterno sulla copertura del fabbricato e dalle relative elettropompe di circolazione.

6.7.3 Impianto di ventilazione e condizionamento estivo/invernale – Sono stati installati i seguenti impianti:

Impianto aria primaria per la verticale delle degenze ubicate nell'area Nord;

Impianto aria primaria per la verticale delle degenze ubicate nell'area Sud;

Impianto a tutt'aria a servizio del Reparto Radiologia;

Impianto a tutt'aria a servizio del Reparto Senologia;

Impianto a tutt'aria a servizio del Reparto di endoscopia interventistica piano primo.

Le unità di trattamento dell'aria sono installate sulla copertura del fabbricato.

Le elettropompe di circolazione e le apparecchiature elettriche sono installate nel locale tecnico sulla copertura dell'edificio.

6.7.4 Condotte aerotermiche

I canali per il convogliamento dell'aria sono realizzati in lamiera di acciaio, con isolamento esterno in materassino di fibra minerale, classe 0 di reazione al fuoco. I condotti flessibili utilizzati per il collegamento tra i canali principali e le apparecchiature di diffusione aria in ambiente sono in classe 1 di reazione al fuoco e corredati del relativo Certificato di Omologazione.

Il percorso delle canalizzazioni dell'aria si sviluppa verticalmente all'interno di due cavedi interni al fabbricato, compartimentati da murature REI 120, ed orizzontalmente all'interno del controsoffitto dei corridoi dei piani; tali percorsi non attraversano compartimentazioni di piano, luoghi sicuri, vani scala ed ascensore, e simili.

In corrispondenza dell'attraversamento delle murature dei cavedi per l'ingresso nei piani, i canali dell'aria condizionata sono intercettati da serrande tagliafuoco REI 120, con fusibile metallico tarato a 120 °C, omologate, che garantiscono la compartimentazione richiesta tra i diversi piani dell'edificio. Immediatamente a valle delle serrande sono state inoltre installate camere di analisi da canale collegate all'impianto di rivelazione e allarme incendio.

6.7.5 Dispositivi di controllo

In corrispondenza dell'ingresso a ciascun compartimento è previsto un dispositivo di comando manuale in grado di arrestare i ventilatori che immettono aria nel compartimento stesso.

L'arresto dei motori dei ventilatori è comandato inoltre in automatico dalla centrale di allarme incendio ed è predisposto in modo che, in caso di allarme incendio, venga arrestato il ventilatore relativo al compartimento dal quale proviene l'allarme.

6.7.6 Schemi Funzionali

Per ciascun impianto sono predisposti i relativi schemi e planimetrie che indicano i percorsi delle canalizzazioni con gli attraversamenti delle strutture tagliafuoco, l'ubicazione delle serrande tagliafuoco, l'ubicazione di tutte le apparecchiature e gli schemi di flusso e di controllo.

6.8 Impianti elettrici

6.8.1 Classificazione delle zone e scelta delle apparecchiature

L'impianto è classificato luogo a maggior rischio in caso d'incendio secondo norma CEI 64-8. Pertanto tutti i materiali e tutte le apparecchiature elettriche, sono state scelte con grado di protezione non inferiore a:

Cabina trasformazione: MT/bt: IP 44

Impianti esterni: IP 44

Impianti interni: IP 40

Impianti tecnologici: AD-FT (IP54)

6.8.2 Caratteristiche elettriche

L'alimentazione elettrica del Padiglione P è realizzata mediante l'anello MT 9 kV dell'Azienda Ospedaliera, sezionato in entrata ed uscita negli appositi scomparti del quadro M.T. della cabina di trasformazione.

Le caratteristiche elettriche dell'impianto sono le seguenti:

Media tensione: 9.000 V - 3F – 50 Hz

Bassa tensione: 400 V – 3F + N - 50 Hz

Impianti di regolazione e controllo: 24 V

Il neutro degli impianti è collegato al neutro dei trasformatori alimentanti i quadri elettrici di bassa tensione ed è direttamente collegato a terra.

Tutte le masse dell'impianto sono collegate direttamente a terra per mezzo del conduttore di protezione separato dal conduttore di neutro.

Il sistema è classificato TN-S.

6.9 Impianti elevatori

Il padiglione P è munito di undici impianti elevatori, e cioè:

N. 2 Ascensori a 6 fermate (piani seminterrato, rialzato, 1°, 2°, 3°, 4°), portata 900 kg, corsa 20,92 m ca., velocità 1 m/s

N. 2 Montalettighe a 6 fermate (piani seminterrato, rialzato, 1°, 2°, 3°, 4°), portata 1250 kg, corsa 20,92 m ca., velocità 0,60 m/s

N. 2 Montacarichi “pulito” e “sporco” a 5 fermate (piani seminterrato, rialzato, 1°, 2°, 3°), portata 630 kg, corsa 17,20 m ca., velocità 0,60 m/s

N. 2 Montacarichi “pulito” e “sporco” a 6 fermate (piani seminterrato, rialzato, 1°, 2°, 3°, 4°), portata 630 kg, corsa 17,20 m ca., velocità 0,60 m/s

N. 1 Montalettighe a due fermate (piani seminterrato e rialzato), portata 1250 kg, corsa 4,50 m ca., velocità 0,60 m/s

Tutti gli impianti hanno le seguenti caratteristiche:

- Azionamento idraulico con macchinario in basso (piano seminterrato)
- Conformità alla Direttiva ascensori 95/16/CE ed alla norma armonizzata EN 81.2
- Porte di piano REI 120;
- Doppia alimentazione elettrica (Rete e gruppo elettrogeno);
- Collegamento telefonico con il posto presidiato del complesso ospedaliero;
- Ritorno automatico al piano inferiore in caso di mancanza dell'alimentazione elettrica
- Allarme acustico costituito da sirene installate all'interno dell'edificio.

7 COMPENSAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

7.1 Generalità

Sono state inoltre adottate le seguenti misure di protezione e prevenzione:

- Sistema di illuminazione di emergenza;
- Alimentazione elettrica di soccorso;
- Impianto di terra;
- Impianto di chiamata di soccorso;
- Impianto di rivelazione automatica dell'incendio;

7.2 Impianto illuminazione emergenza

E' costituito da lampade autonome di emergenza con autonomia di 180' in servizio non permanente, e cioè funzionanti automaticamente solo al mancare dell'energia a valle del quadro di piano o di zona d'influenza, asservite ad un processore che controlla lo stato di carica delle batterie e il funzionamento delle lampade secondo un programma di test prefissati, registrando su carta i risultati, posizionate in modo da garantire i livelli di illuminamento richiesti dalla norma. L'impianto d'illuminazione di sicurezza provvede inoltre anche all'illuminazione della segnaletica direzionale delle uscite.

7.3 Alimentazione elettrica di soccorso

Il Padiglione P è munito di alimentazione elettrica di soccorso, costituito da un gruppo elettrogeno di 500 kVA a servizio esclusivo dell'edificio, ed installato all'esterno dell'edificio su basamento in c.a. indipendente.

Il serbatoio del combustibile è del tipo a doppia parete ed è installato in cameretta interrata all'esterno dell'edificio..

7.4 Impianto di terra

L'impianto è stato realizzato in accordo con le norme CEI 11-8, 64-8, 64-4 e D.P.R. n. 547 del 27/4/1955. Tutte le apparecchiature elettriche sono provviste di morsetto per il collegamento a terra delle parti metalliche non attivate, le prese sono tutte munite di polo a terra.

La messa a terra è stata realizzata collegando i morsetti delle apparecchiature ed i poli delle prese con conduttori di protezione; questi seguono gli stessi percorsi delle linee di distribuzione primaria, collegandosi al conduttore di protezione principale più vicino.

I conduttori di protezione, hanno la stessa sezione di fase per cavi fino a 16 mmq, di 16 mmq per cavi tra le 16 e 35 mmq e sezione metà di quella di fase per cavi di sezione superiore a 35 mmq.

Tutte le masse estranee come infissi metallici, tubazioni, colonne di prese gas ecc. sono collegate in modo visibile e facilmente individuabile ad un nodo equipotenziale collegato a sua volta all'impianto di terra con corda di rame isolata in PVC di sezione minima 6 mmq.

In tutti i locali adibiti ad uso medico, ad esclusione delle camere di degenza protette da interruttore differenziale, sono stati realizzati i nodi equipotenziali previsti dalla Norma CEI 64-4.

Nei locali sale operatorie, terapia intensiva e similari sono previsti nodi equipotenziali per il collegamento degli apparecchi ad uso medico; inoltre gli impianti elettrici sono alimentati da quadri dotati di trasformatore

di isolamento, con dispositivi di controllo isolamento.

In base alle verifiche effettuate, la protezione dalle scariche atmosferiche risulta non necessaria; al fine di limitare e contenere gli effetti dalle fulminazioni indirette sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- Installazione dell'impianto di rivelazione e allarme incendi
- Installazione di cavi non propaganti la fiamma ed a bassa emissione di fumi
- Installazione di trasformatori di isolamento nei reparti operatori
- Installazione di scaricatori di sovratensione nei quadri elettrici
- Nodi equipotenziali

7.5 Impianto chiamata soccorso - barriere architettoniche

In tutti i locali di servizio con doccia ed i tutti i W.C. per disabili è stato previsto un impianto di chiamata di soccorso con pulsante a tirante, con riporto della segnalazione ottico/acustica nel posto presidiato.

7.6 Impianto rivelazione, segnalazione, e allarme incendi

L'impianto di rivelazione incendi è del tipo analogico indirizzabile, ed è costituito da rete cavi (loop), rivelatori ottici, pulsanti di allarme, sirene bitonali di allarme e segnalazione luminosa.

I componenti dell'impianto sono i seguenti:

Segnalatori di allarme del tipo a pulsante manuale con protezione in vetro, opportunamente distribuiti nel padiglione ed ubicati in ogni caso in prossimità delle uscite.

Rivelatori a soffitto in tutti gli ambienti; i rivelatori installati nelle camere di degenza e negli ambienti non presidiati in genere sono dotati di ripetitori ottici di allarme installati in posizioni visibili lungo i corridoi;

Rivelatori nell'intercapedine dei controsoffitti, muniti di ripetitori ottici di allarme a soffitto;

Pannelli ottici/acustici di segnalazione e ripetizione allarme;

Elettromagneti, alimentatori e relativi pulsanti per porte REI;

Camere di analisi per condotte impianto aria condizionata;

La centrale di rivelazione antincendio, ubicata nel locale presidiato al piano seminterrato, acquisisce e monitorizza tutti gli eventi di allarme e di guasto dei componenti installati nel padiglione e determina una segnalazione ottica e acustica di allarme incendio. Il display installato a bordo della centrale, visualizza descrittivamente ogni singolo sensore e/o zona da cui è interessato l'evento per consentire al personale presente di intervenire prontamente nell'area interessata; l'impianto provvede inoltre all'attivazione automatica delle seguenti azioni:

- Chiusura automatica delle porte tagliafuoco normalmente aperte del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme;
- Arresto automatico dei ventilatori di mandata e di ripresa delle Unità di Trattamento Aria a servizio del compartimento dal quale proviene la segnalazione di allarme.

8 MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

8.1 Estintori

Saranno del tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. 20.12.1982 e successive modificazioni, e saranno distribuiti in modo uniforme nelle aree da proteggere, in ragione di uno ogni 100 mq circa.

Gli estintori saranno di due tipi, e cioè: estintori a polvere di classe 13 A-89B di impiego normale; estintori CO₂ impiegati in prossimità delle attrezzature elettriche (locali quadri elettrici e simili).

8.2 Rete idranti

La rete idranti del Padiglione P comprende n. 55 idranti UNI 45, posizionati per lo più in prossimità delle scale o delle vie di esodo, in modo tale da proteggere tutta la superficie del piano, cosicché ogni zona venga a trovarsi a non più di cinque metri dalla lancia di erogazione collegata ad una tubazione flessibile di 20 m.

La rete idrica antincendio interna è completamente indipendente da quella degli altri impianti presenti nell'edificio.

La rete idranti antincendio del padiglione P è costituita da un anello principale del diametro DN 80 (3") ubicato al piano seminterrato, alimentata tramite valvola di ritegno da una tubazione idrica del diametro DN 100 (4") proveniente dalla rete generale di approvvigionamento idrico dell'ospedale.

All'esterno dell'edificio sono previsti quattro gruppi UNI 70 con attacchi per motopompa VV.F.;

All'anello di distribuzione principale sono collegati sia gli sia gli estintori fissi UNI 45 del piano seminterrato sia dieci colonne montanti di diametro decrescente da DN 65 a DN 40 che alimentano 55 idranti UNI 45, così distribuiti nei vari piani:

- Piano seminterrato: n. 14 idranti
- Piano rialzato: n. 11 idranti
- Piano primo: n. 8 idranti
- Piano secondo: n. 7 idranti
- Piano terzo: n. 7 idranti
- Piano quarto: n. 7 idranti
- Piano copertura: n. 1 idrante

La rete antincendio è stata sottoposta a verifica idraulica secondo le indicazioni della Norma UNI 10779 – Appendice B, e cioè:

- L'alimentazione idrica deve garantire l'erogazione per almeno 60 min.
- L'impianto deve garantire, per ciascun idrante UNI 45, una portata non minore di 120 l/min con pressione residua al bocchello non minore di 0,2 MPa (2 bar), considerando operativi non meno di 3 idranti nella posizione idraulicamente più sfavorevole.
- In presenza di più colonne montanti l'impianto deve garantire per ogni colonna le condizioni idrauliche indicate, ed assicurare in tali condizioni il funzionamento contemporaneo di almeno due montanti.

- Inoltre, senza contemporaneità con la protezione interna, per ciascun idrante UNI 70 deve essere garantita una portata non minore di 300 lt/min con pressione residua al bocchello di 0,4 MPa (4 bar). Le perdite di carico per attrito nelle tubazioni sono state calcolate mediante l'equazione di Hazen – Williams.

Le perdite di carico localizzate sono state trasformate in “lunghezza di tubazione equivalente” come indicato nel prospetto C1 Appendice C UNI 10779.

Il percorso delle tubazioni relativo agli idranti, nella posizione idraulicamente più sfavorita, è riportato nell'allegato disegno “Assonometrico impianto antincendio”.

Le pressioni necessarie per ottenere le condizioni minime richieste dalla Norma sono risultate le seguenti.

Verifica 1 – idrante UNI 45: Idrante C6, colonna M6, 4° piano

Con riferimento allo schema idraulico allegato, il calcolo di verifica riportato nell'allegata tabella 1 è stato eseguito considerando la contemporaneità dei tre idranti idraulicamente più sfavoriti, posizionati su due colonne montanti, con erogazione di 120 lt/min per ciascun idrante. L'idrante più sfavorito è l'idrante C6 ubicato al 4° piano e collegato alla montante M6.

Risulta:

Altezza piezometrica iniziale:	- 4,30 m	
Altezza piezometrica finale:	24,00 m	
Dislivello piezometrico: (24,0+4,3):	28,30 m	2,8300 bar
Perdita di carico totale:	0,7434 bar	
Pressione residua al bocchello:	2,0000 bar	

Pressione minima necessaria nel punto di alimentazione: 5, 5734 bar

Verifica 2 – Idrante UNI 70: ID2, prospetto sud zona centrale

Il calcolo di verifica è riportato nelle tabelle allegate, ed è stato eseguito con erogazione di 300 l/min per tutti gli idranti, senza contemporaneità con gli idranti interni. Per l'idrante più sfavorito risulta:

Altezza piezometrica iniziale:	- 4,30 m	
Altezza piezometrica finale:	2,00 m	
Dislivello piezometrico: (24,0+4,3):	6,30 m	0,6300 bar
Perdita di carico totale:	1,1909 bar	
Pressione residua al bocchello:	4,0000 bar	

Pressione minima necessaria nel punto di alimentazione: 5, 8209 bar

In conclusione l'alimentazione della rete idranti deve assicurare le seguenti prestazioni minime:

Condizione 1

Portata:	360	l/min
Pressione minima:	5,57	bar
Capacità di accumulo:	21.600	litri

Condizione 2

Portata: 1200 l/min
Pressione minima: 5,82 bar
Capacità di accumulo: 72.000 litri

La rete idrica dell'A.O.A.Cardarelli alla quale è collegata la rete idranti del padiglione P non è in grado di assicurare le suddette prestazioni. Essa infatti, nel punto di derivazione al padiglione P, assicura una pressione non superiore a 3,5 – 3,6 bar, evidentemente non sufficiente a garantire i valori minimi necessari; inoltre non può garantire l'autonomia di 60 minuti richiesta dalla Norma.

L'alimentazione della rete idrica antincendio del Padiglione P verrà pertanto fornita da un impianto autonomo di accumulo e pressurizzazione dimensionato per poter assicurare le condizioni minime richieste dalla Norma UNI 10779, e pertanto costituito da:

- a. Serbatoio di accumulo in grado di garantire l'erogazione di 4x300 l/min per almeno 60 minuti, e quindi con capacità non inferiore a 72.000 litri; il serbatoio sarà realizzato con pannelli di vetroresina componibili sul posto, con dimensioni in pianta di 4,00x5,00 m ed altezza di 4,00 m.
- b. Gruppo di pressurizzazione atto a fornire la seguente prestazione nominale:
 - Portata 1200 l/min
 - Prevalenza 60 m ca.

Il gruppo di pressione antincendio sarà costituito da una pompa pilota e due pompe di servizio ad asse verticale, con aspirazioni separate per ciascuna pompa, per funzionamento sotto battente, conforme alla Norma antincendio italiana UNI 10779

9 GESTIONE DELL'EMERGENZA

Tutte le misure di protezione e prevenzione antincendio previste devono essere oggetto di sorveglianza, controlli periodici e mantenute in efficienza.

Quindi per una corretta gestione delle emergenze occorre procedere oltre che alla designazione degli addetti alla prevenzione incendi, alla lotta antincendi e alla gestione delle emergenze, anche a redigere un programma per l'attuazione ed il controllo delle misure di sicurezza messe in atto con particolare riguardo:

- Alle misure per prevenire il verificarsi di un incendio
- Al controllo e manutenzione dei presidi antincendio
- Alle procedure da attuare in caso d'incendio
- All'informazione e formazione del personale.

9.1 Misure per prevenire il verificarsi di un incendio

Particolare attenzione dovrà essere rivolta ad informare il personale affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza ed in particolare:

- Siano mantenute sgombre ed agibili le vie di uscita;
- Sia mantenuta la funzionalità delle porte resistenti al fuoco;
- Siano previsti opportuni provvedimenti di sicurezza in occasione di situazioni particolari, quali: manutenzioni, risistemazioni, ecc. onde evitare accumulo di materiale combustibile, ostruzione anche temporanea delle vie di esodo, bloccaggio di aperture resistenti al fuoco, aperture su elementi costruttivi resistenti al fuoco;
- Sia evitato l'accumulo di rifiuti e scarti combustibili che possano essere incendiati accidentalmente;
- Sia osservato il rispetto del divieto di fumare, con l'identificazione di aree dove è consentito fumare;
- Siano mantenuti costantemente in buono stato gli impianti elettrici. La loro manutenzione deve essere affidata a personale qualificato, il quale deve eseguire i controlli e la manutenzione indicati dalle specifiche normative per ciascuna attività con la periodicità stabilita dalle stesse;
- Siano mantenuti costantemente in buono stato gli impianti di ventilazione, condizionamento e riscaldamento; deve essere prevista, in particolare, una prova periodica degli stessi con cadenza non superiore ad un anno.
- Siano eseguite periodiche riunioni di addestramento teorico pratiche del personale e di istruzione sull'uso dei mezzi di soccorso e di allarme e sul comportamento da tenere in caso di sfollamento dell'attività.

Inoltre in tutti i locali dell'edificio sanitario, tranne in quelli a rischi specifici deve essere osservata la limitazione del carico di incendio che non potrà risultare superiore a 30 kg/mq di legna standard.

Il carico di incendio include i materiali combustibili facenti parte degli arredi, delle attrezzature in dotazione, della composizione di pareti, solai, ecc. ed ogni altro componente presente che abbia i requisiti per partecipare alla combustione.

9.2 Controllo e manutenzione dei presidi antincendio

Regolari controlli e interventi di manutenzione saranno finalizzati ad accertare l'efficienza delle attrezzature mobili (estintori), degli impianti di spegnimento manuali (idranti), degli impianti di segnalazione

ed allarme incendio, dell'impianto di emergenza in conformità alle norme e alle istruzioni dei costruttori e installatori.

In particolare dovranno essere condotte periodicamente prove degli estintori con cadenze non superiori a sei mesi.

9.3 Procedure da attuare per l'emergenza

In particolare sarà predisposto e tenuto aggiornato un piano d'emergenza che conterrà:

- Le azioni e istruzioni che il personale deve mettere in atto in caso d'incendio;
- Le procedure per l'evacuazione dai luoghi che devono essere attuate dal personale e dalle altre persone presenti;
- Le disposizioni per chiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e per informarli ed assisterli al loro arrivo;
- Le specifiche misure da mettere in atto per assistere i degenti in particolare quelli non autosufficienti o le persone disabili;
- Le specifiche misure da porre in atto nei confronti del personale esposto a rischi particolari;
- Le specifiche misure per le aree a rischio.

In particolare il piano includerà una planimetria nella quale saranno riportate:

- le caratteristiche dei luoghi con distribuzione, destinazione dei vari ambienti, con particolare riferimento alle vie d'esodo;
- il sistema di rivelazione e di allarme incendi con la loro ubicazione e quella della centrale di controllo;
- tipo, numero, ubicazione delle attrezzature ed impianti di spegnimento;
- ubicazione degli interruttori generali dell'alimentazione elettrica, valvole di intercettazione delle adduzioni idriche, di gas e/o fluidi combustibili.

Inoltre dovranno essere rispettati tutti gli adempimenti di prevenzione e protezione antincendi previsto dal Decreto Legislativo 19 Settembre 1994 n. 626 Circ. prot. n. P1564/4146 del 29.08.1995.

10 ELABORATI

Alla presente Relazione sono allegati i seguenti elaborati grafici relativi piano interrato oggetto di intervento:

- TW1913.PD.7002.PAL.PI.PI.P.01 - Pianta - Livello -1 1/100
- TW1913.PD.7003.PAL.PI.PI.P.00 - Rete Idranti Antincendio - Livello -1 1/100

Ed i seguenti elaborati redatti a seguito di S.C.I.A. prot. 3528 del 12/02/2013 e non oggetto di modifica:

- VV.F.01B – Planimetria di inquadramento 1/500
- VV.F.03B – Pianta piano rialzato 1/100
- VV.F.04B – Pianta piano 1 1/100
- VV.F.05B – Pianta piano 2 1/100
- VV.F.06B – Pianta piano 3 1/100
- VV.F.07B – Pianta piano 4 1/100
- VV.F.08B – Pianta prospetto N-O 1/100
- VV.F.09B – Pianta prospetto S-E 1/100
- VV.F.10B – Pianta prospetto N-E e S-O 1/100
- VV.F.12B – Scale esterne di sicurezza 1/100