



PROVINCIA DI PESARO E URBINO

PROVINCIA DI PESARO E URBINO

AREA 3 Mobilità - Infrastrutture - Edilizia - Patrimonio - Protezione Civile
Servizio 3.3 - Edilizia Pubblica - Manutenzione - Patrimonio

COMPLESSO IMMOBILIARE "EX CARCERE MINORILE" GIÀ CONVENTO DI S. MARIA DEGLI ANGELI DI PESARO

LAVORI DI RESTAURO PER L'UTILIZZO COME SEDE
DEL CENTRO PROVINCIALE PER L'IMPIEGO
E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE DI PESARO
SITO IN VIA LUCA DELLA ROBBIA N.4 - PESARO

Conforme al parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici delle Marche prot. n. 12952 del 25/09/2006

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE CARICHI DI INCENDIO, IMPIANTI PREVENZIONE INCENDI,
SISTEMA VIE D'ESODO E RISPETTO REGOLE TECNICHE VIGENTI

Il Responsabile del procedimento : Dott. Arch. Daniele GALLERINI		N. Elab. 4.02.02
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA : Dott. Arch. Giuseppe ROMBINI Dott. Ing. Luigi MASSARINI	PROGETTISTI ESTERNI : Dott. Ing. Luigi FARINA	Data Agosto 2007
COLLABORATORI : Geom. Daniele BREGAMOTTI Geom. Marco TEBALDI Marco FERRETTI	COLLABORATORI ESTERNI : Dott. Ing. Stefano GRAMOLINI Per. Ind. Pierfranco TONELLI Dott. Ing. Andrea PACCAPELO	Revisione 0
		Scala

Visti e approvazioni

1. INDICE

1. INDICE	1
2. RELAZIONE TECNICA ATTIVITA' PRINCIPALE	2
RIFERIMENTO NORMATIVO	2
RELAZIONE TECNICA	3
1. TERMINI E DEFINIZIONI.....	3
2. CLASSIFICAZIONE.....	3
3. SCELTA DELL'AREA	3
3.1. UBICAZIONE	3
3.2. ACCESSO ALL'AREA.....	4
4. SEPARAZIONI COMUNICAZIONI.....	4
5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	4
5.1. RESISTENZA AL FUOCO.....	4
5.2. REAZIONI AL FUOCO	5
5.3. COMPARTIMENTAZIONE.....	5
6. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA.....	5
CALCOLO DELL'AFFOLLAMENTO E VERIFICA DELLE VIE DI ESODO.....	6
6.7 PORTE.....	9
6.8 Scale.....	9
SPAZI CALMI.....	9
6.9 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO – SCALE MOBILI	10
6.10 ASCENSORI ANTINCENDIO E DI SOCCORSO	10
7. AERAZIONE.....	10
8. ATTIVITA' ACCESSORIE.....	10
8.1. Locali per riunioni e trattenimenti	10
8.1.2. Parti comunicanti	11
8.1.3. Requisiti di reazione al fuoco dei materiali	11
8.1.4. Misure per l'evacuazione in caso di emergenza.....	11
8.1.5. Distribuzione dei posti a sedere	11
8.2. LOCALI PER SERVIZI LOGISTICI.....	11
8.3. ARCHIVI E DEPOSITI.....	11
8.3.2. ARCHIVI E DEPOSITI DI MATERIALE COMBUSTIBILE CON SUPERFICIE FINO A 50 M ²	11
9. SERVIZI TECNOLOGICI	12
9.1. Impianti di produzione di calore	12
9.3. IMPIANTI ELETTRICI	15
9.3.1. Caratteristiche	15
10. MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI.....	16
10.1 Estintori.....	16
10.2 Impianti di estinzione incendi.....	17
11. IMPIANTO DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME.....	18
11.1. Generalita'	18
11.2. Caratteristiche.	18
12. SISTEMA DI ALLARME.....	19
13. SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	19
14. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO.....	20

2. RELAZIONE TECNICA ATTIVITA' PRINCIPALE

RIFERIMENTO NORMATIVO

- Decreto 22 febbraio 2006.

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.

- D.P.R. N° 37 DEL 12 GENNAIO 1998.

Regolamento recante disciplina dei provvedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, delle legge 15 marzo 1997 n° 59.

- DECRETO 4 MAGGIO 1998.

Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei vigili del fuoco.

- CIRCOLARE N. 9 del 5/5/1998.

D.P.R. 12 GENNAIO 1998, n° 37 - Regolamento per la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi - Chiarimenti applicativi.

- CIRCOLARE DEL M.I. N° 91 DEL 14/9/1961.

Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati a struttura di acciaio destinati ad uso civile.

- D. L.VO 14/8/1996 N° 493.

Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

- D.M. 30/11/1983.

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

- LEGGE N° 46 del 5/3/1990.

Norme per la sicurezza degli impianti.

- D.P.R. N° 447 del 6/12/1991.

Regolamento di attuazione della Legge n° 46 del 5/3/1990 in materia di sicurezza degli impianti.

- DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO del 7 gennaio 2005.

Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.

- DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO del 3 novembre 2004.

Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.

RELAZIONE TECNICA

La presente relazione è redatta in conformità al **Decreto del Ministero dell'Interno 22 febbraio 2006**.

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

1. TERMINI E DEFINIZIONI

I termini, le definizioni e le tolleranze adottate per la realizzazione del presente progetto sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983 e del D.M. 26/8/1992.

2. CLASSIFICAZIONE

L'attività principale prevista nell'edificio oggetto di intervento viene classificata, ai sensi della normativa in vigore (D.M.I. 22/02/2006), come **ufficio di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze**; pertanto l'attività non è soggetta a richiesta di Certificato di Prevenzione Incendi. In particolare nella progettazione si farà riferimento alle prescrizioni riportate al **TITOLO III punto 16. UFFICI DI TIPO 2 per una presenza massima di 300 persone del D.M.I. 22/02/2006**.

L'edificio inoltre comprende l'attività sottoposta a controllo dei VV.F. individuata al **numero 91** **“Centrali termiche superiori a 100.000 Kcal/h”**, indicate nel D.M. 16/02/82 .

3. SCELTA DELL'AREA

3.1. UBICAZIONE

E' situato in edificio isolato.

Caratteristiche dell'edificio

N. piani = 2

N. piani fuori terra = 2

Altezza antincendio = 6,37 m (filo inferiore davanzale finestre P1)

“COMPLESSO IMMOBILIARE "EX CARCERE MINORILE" GIA' CONVENTO DI S. MARIA DEGLI ANGELI DI PESARO - LAVORI DI RESTAURO PER L'UTILIZZO COME SEDE DEL CENTRO PROVINCIALE PER L'IMPIEGO E LA FORMAZIONE PROFESSIONALE DI PESARO SITO IN VIA LUCA DELLA ROBBIA N. 4 – PESARO”

Elenco piani edificio dell'attività

Piano	Superficie (m²)	N. spazi calmi
Piano Terra	1410	
1° Piano Fuori Terra	1410	1

3.2. ACCESSO ALL'AREA

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco gli accessi all'area dell'attività avranno i seguenti requisiti:

- larghezza non inferiore a m 3.50
- altezza libera non inferiore a m 4.00
- raggio di volta non inferiore a m 13.00
- pendenza non superiore al 10%
- resistenza al carico delle pavimentazioni carrabili tonnellate 20 (8 tonnellate su asse anteriore e 12 su asse posteriore: passo m 4.00).

Accostamento autoscala

L'altezza antincendio è pari a 6 metri, inferiore ai 12 metri previsti dalla normativa necessari per consentire la possibilità di accostamento all'edificio di autoscale ad una qualsiasi finestra o balcone del piano primo.

L'attività non comunicherà con attività di qualunque genere ad essa non pertinente.

4. SEPARAZIONI COMUNICAZIONI

L'edificio risulta separato e quindi non comunicante da qualunque altra attività.

L'attività principale sarà separata dal vano tecnico con pareti e solai REI 120 (vedi elaborato grafico allegato).

5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

5.1. RESISTENZA AL FUOCO

Le strutture ed i sistemi di compartimentazione garantiranno rispettivamente requisiti di resistenza al fuoco R e REI/EI secondo quanto riportato:

- essendo l'edificio di tipo isolato e fino a tre piani fuori terra: **R 60 e REI/EI 60**.

5.2. REAZIONI AL FUOCO

I materiali di arredo e rivestimento, per i quali sono richieste particolari prescrizioni in termini di reazione al fuoco saranno installati in conformità alle prescrizioni di sicurezza di cui al Decreto del Ministero dell'Interno del 15/3/2005 (Gazzetta Ufficiale n. 73 del 30 marzo 2005).

In particolare i materiali installati avranno le seguenti caratteristiche:

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, saranno impiegati materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe 0 (incombustibili)
- 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, saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini
- i materiali isolanti in vista, con componente isolante direttamente esposto alle fiamme, saranno di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1. Nel caso di materiale isolante in vista, con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme, le classi di reazione al fuoco saranno 0-1, 1-0, 1-1. I materiali isolanti installati all'interno di intercapedini saranno incombustibili

L'impiego dei prodotti da costruzione per i quali sono prescritti specifici requisiti di reazione al fuoco, avverrà conformemente a quanto previsto all'art. 4 del decreto del Ministro dell'interno 10 marzo 2005. I restanti materiali non ricompresi fra i prodotti da costruzione saranno omologati ai sensi del decreto del Ministro dell'interno 26 giugno 1984 (Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984) e successive modifiche ed integrazioni.

5.3. COMPARTIMENTAZIONE

L'edificio sarà suddiviso in compartimenti di superficie non eccedenti quelle indicate nella Tabella del Titolo IV del Decreto Ministeriale 22/2/2006.

Elenco compartimenti

Compartimento n.	Descrizione	Superficie (m²)	Piani del compartimento
1	Piano Terra	1290	Piano Terra
2	Piano Primo	1290	1° Piano Fuori Terra

6. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

L'attività sarà provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno.

La misurazione delle uscite sarà eseguita nel punto più stretto delle vie di esodo.

Tutte le uscite di sicurezza saranno munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipanico.

Le porte che si aprono verso corridoi interni utilizzati come vie di deflusso saranno realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Il sistema di apertura delle porte sarà realizzato con maniglioni antipanico, installati su ciascuna anta, che consentiranno l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico su una delle ante.

I maniglioni antipanico saranno installati in conformità con quanto stabilito dal D.M. 3 novembre 2004 (G.U. n. 271 del 18/11/2004), in particolare:

- i dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo saranno installati in conformità alla EN 179 relativa a "Dispositivi per uscite d'emergenza azionati mediante maniglia a leva o piastra a spinta".

Sopra le porte di uscita saranno installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA - ad un'altezza non inferiore a due metri dal suolo le dimensioni dei cartelli saranno proporzionate a seconda della distanza di visibilità.

Verrà installata la segnaletica così come previsto dal D.L.vo 493 del 14/08/1996.

Le uscite di sicurezza saranno segnalate anche in caso di spegnimento dell'impianto di illuminazione e mantenute sempre sgombre da materiali o da altri impedimenti che possano ostacolarne l'utilizzazione.

I locali saranno dotati di un numero di uscite di sicurezza, tali da permettere la rapida evacuazione di tutti gli occupanti l'edificio in caso di emergenza.

Per quanto riguarda il rispetto dei punti 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 e 6.6 del Decreto Ministeriale 22/02/2006 sugli uffici (TITOLO III art. 16. UFFICI DI TIPO 2), la stessa precisa che in caso di uffici da insediare in edifici esistenti è consentito far riferimento ai corrispondenti parametri previsti nell'allegato III del Decreto del Ministro dell'Interno 10 marzo 1998.

CALCOLO DELL'AFFOLLAMENTO E VERIFICA DELLE VIE DI ESODO

Il tipo, il numero, l'ubicazione e la larghezza delle uscite saranno determinate in base al massimo affollamento.

Densità di affollamento

- Si prevede un totale di 300 persone presenti nella struttura, di cui 150 al piano terra e 150 al piano primo;

- delle 150 persone totali presenti al piano terra, si considerano n. 70 persone nella Sala Convegni e Riunioni dotata di una via d'esodo esclusiva.
- negli spazi per riunioni, conferenze e simili è previsto: numero dei posti a sedere ed in piedi autorizzati, compresi quelli previsti per le persone con ridotte od impedito capacità motorie

L'attività avrà, una massimo affollamento pari a:

Piano	N. dipendenti + persone pubblico	N. posti in spazi vari (Sala Convegni e Riunioni)	TOTALE (persone)
Piano Terra	80	70	150
1° Piano Fuori Terra	150		150

Capacità di deflusso

- c.d. = 50 per locali con pavimento a quota compresa tra più o meno 1 m rispetto al piano di riferimento
- c.d. = 37.5 per locali con pavimento a quota compresa tra più o meno 7.5 m rispetto al piano di riferimento
- c.d. = 33 per locali con pavimento a quota al di sopra o al di sotto di 7.5 m rispetto al piano di riferimento

Nel caso in oggetto di considera una capacità di deflusso pari a c.d. = 50 per il piano terra e c.d. = 37,5 per il piano primo.

Si avrà, la seguente necessità di moduli, derivante dal calcolo effettuato con la formula:

- moduli necessari = (max affollamento del piano) / (capacità di deflusso del piano)

Numero moduli necessari

Piano	Moduli necessari	Max affollamento	Quota piano	Capacità deflusso
Piano Terra	3	150	0	50
1° Piano Fuori Terra	4	150	5,04	37,5

Misure in termini di moduli e di massimo affollamento consentito:

(N.B.: Per ADDUZIONE si intende lo sbocco della via di esodo, mentre per LUNGHEZZA si intende la lunghezza del percorso di esodo fino a luogo sicuro).

Elenco uscite di piano

Uscita N.	Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Adduzione	N. moduli
P.T. 1	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 2	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 3	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 4	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 5	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 6	1.2	< 30	Luogo sicuro	2

P.T. 7	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 8	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 9	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
P.T. 10	1.2	< 30	Luogo sicuro	2
TOTALE - P.T.				20
P.1. 1	1.2	< 30	Scala protetta	2
P.1. 2	1.2	< 30	Scala protetta	2
P.1. 3	1.2	< 30	Scala protetta	2
TOTALE - P.1.				6

N.B. Nel computo della larghezza delle uscite sono conteggiate anche le porte di ingresso con gli infissi apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipanico.

Numero e larghezza delle scale

Uscita N.	Larghezza (m)		N. moduli
P.1. 1	1.2	Scala protetta	2
P.1. 2	1.2	Scala protetta	2
P.1. 3	1.2	Scala protetta	2
TOTALE P.1.			6

Elenco ingressi

Ingresso N.	Larghezza [m]	Tipo	Ubicazione
1	1.2	Apribile verso l'esterno (Via Luca della Robbia)	Piano Terra
2	1.2	Apribile verso l'esterno (Sala Convegni e Riunioni)	Piano Terra
3	1.2	Apribile verso l'interno (Ufficio Disabili, Via Luca della Robbia)	Piano Terra
4	1.2	Apribile verso l'esterno (Passaggio)	Piano Terra

- persone evacuabili P.T. = (N. Totale Moduli) x (capacità di deflusso del Piano Terra = 50)
- persone evacuabili P.1. = (N. Totale Moduli) x (capacità di deflusso del Piano Primo = 37,5)

Persone evacuabili e max affollamento ipotizzabile

Piano	N. Totale Moduli	Persone Evacuabili	Max Affoll. Ipotizzabile
Piano Terra	20	1000	300 (150 p.t. 150 p.1)
1° Piano Fuori Terra	6	225	150

Al piano terra si ha la confluenza dei percorsi di uscita delle persone provenienti sia dal piano terra che dal piano primo, per cui per il calcolo dei moduli delle vie d'esodo vanno considerate le somme degli affollamenti. Nel caso in oggetto al piano terra il massimo affollamento ipotizzabile (persone realmente presenti) corrisponde a 300 persone, a fronte delle 1000 persone evacuabili (ipoteticamente calcolate in base al numero di moduli effettivi).

6.7 PORTE

Le porte delle uscite di sicurezza si aprono nel verso dell'esodo a semplice spinta; i battenti delle porte non ostruiranno i passaggi, corridoi e pianerottoli. Le porte che danno sulle scale non si aprono direttamente sulle rampe, ma sul pianerottolo senza ridurre la larghezza. Eventuali superfici trasparenti delle porte saranno costituite da materiali di sicurezza e ben segnalate.

6.8 SCALE

Elenco scale

Ubicazione	Scala N.	Larghezza (m)	Tipologia	Protezione
1° Piano Fuori Terra	1	1.2	Interna	Protetta
1° Piano Fuori Terra	2	1.2	Interna	Protetta
1° Piano Fuori Terra	3	1.2	Interna	Protetta

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala avranno resistenza al fuoco conformi a quanto stabilito al punto 5.1 del Decreto Ministeriale 22/2/2006.

Le scale avranno le seguenti caratteristiche geometriche:

- rampe rettilinee, prive di restringimenti con non meno di 3 gradini e non più di 15;
- gradini a pianta rettangolare;
- alzata e pedata costante rispettivamente non superiore a 17 cm e non superiore a 30 cm;
- larghezza minima delle rampe m 1.20.

I vani scala 1 e 2 sono provvisti di aperture di areazione alla quota più elevata (piano primo) costituiti da infissi con apertura automatica comandata da sensore, gli stessi hanno una superficie maggiore a 1 mq; gli infissi così realizzati avranno effetto evacuatore di fumo. Per quanto riguarda invece il vano scala 3 (lato centrale termica), è prevista la realizzazione di un cavedio verticale sfociante in copertura munito di evacuatore di fumo e calore avente sezione minima di 1 mq; le caratteristiche degli evacuatori di fumo sono stabilite dalle norme UNI-VVFF.

SPAZI CALMI

Saranno realizzati spazi calmi, in grado di garantire alle persone portatrici di handicap l'attesa in sicurezza dei soccorsi, aventi le seguenti caratteristiche:

- semplice comunicazione con una via di esodo verticale;
- strutture aventi resistenza al fuoco non inferiore a REI 60;

- vano di accesso, avente analoghe caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture, dotato di congegno di autochiusura;
- illuminazione interna di tipo autonomo, con autonomia non inferiore a 60 minuti.

Saranno previsti spazi calmi ai seguenti piani

N. spazi calmi	Posizione
0	Piano Terra
1	1° Piano Fuori Terra

6.9 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO – SCALE MOBILI

Sono previsti n. 3 ascensori di cui due all'interno dei vani scala, uno in posizione esterna al vano scala; gli ascensori non vengono utilizzati in caso di incendio, né sono computati al fine del dimensionamento delle vie di uscita. Per gli stessi è previsto un sistema automatico di riporto al piano di riferimento.

6.10 ASCENSORI ANTINCENDIO E DI SOCCORSO

Non sono previsti ascensori antincendio.

7. AERAZIONE

1. L'edificio, ai fini antincendio è dotato di aerazione secondo le vigenti norme di buona tecnica, come illustrato nell'elaborato tecnico.

8. ATTIVITA' ACCESSORIE

8.1. LOCALI PER RIUNIONI E TRATTENIMENTI

E' prevista una sala riunioni in cui è prevista la presenza di n. 70 persone per cui non si applicano le disposizioni relative ai locali di pubblico spettacolo ed intrattenimento per i locali aperti al pubblico in cui è prevista una capienza superiore a 100 posti; ai locali destinati a riunioni, conferenze, trattenimenti in genere, pertinenti l'attività adibita ad ufficio, si applicano le seguenti disposizioni.

E' previsto n. 1 locale per riunioni e trattenimenti aventi le seguenti caratteristiche:

Locale per riunioni e trattenimento Piano Terra

Superficie (m²)	Densità di affollamento	Capienza (Persone)	Piano di Ubicazione	Tipo Locale	Impianto Sprinkler
13x6,74= 88	0.8	70	Piano Terra	Conferenze	Assente

La sala sarà realizzata in accordo alle norme emanate dal Ministero dell'Interno per i locali di pubblico spettacolo e cioè del D.M. 19/8/1996 e successive integrazioni, per quanto riguarda la sicurezza del locale e delle strutture, e il D.M. 6/7/1983 e successive integrazioni per quanto riguarda i materiali da mettere in opera.

8.1.2. PARTI COMUNICANTI

Essendo i locali con capienza fino a 100 persone avranno comunicazione diretta con gli altri ambienti dell'attività in esame.

8.1.3. REQUISITI DI REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI

Tutti i materiali di arredo saranno installati in conformità al D.M. 26 giugno 1984 e successive integrazioni.

8.1.4. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

I locali disporranno del seguente numero di uscite:

- n. 2 uscite di sicurezza di larghezza non inferiore a 2 moduli (1.20 m), per un totale di 4 moduli, che immetteranno nel sistema di vie di esodo del piano

8.1.5. DISTRIBUZIONE DEI POSTI A SEDERE

La distribuzione dei posti a sedere sarà conforme alle vigenti disposizioni sui locali di pubblico spettacolo.

8.2. LOCALI PER SERVIZI LOGISTICI

Non esistono locali per servizi logistici.

8.3. ARCHIVI E DEPOSITI

8.3.2. ARCHIVI E DEPOSITI DI MATERIALE COMBUSTIBILE CON SUPERFICIE FINO A 50 M²

E' previsto al piano terra un locale destinato ad archivio avente superficie pari a 32 mq (4,59x6,90 = 32 mq) le cui caratteristiche sono:

gli elementi di separazione e le porte di accesso, munite di dispositivo di autochiusura, possiedono caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI/EI 60;

la superficie di aerazione naturale è superiore ad 1/40 della superficie in pianta (0,8 mq);

il locale è protetto con rivelatori di incendio collegati all'impianto di segnalazione e allarme;

sia all'interno che all'esterno del locale, in prossimità della porta di accesso, viene posizionato un **estintore portatile avente carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 144B;**

- **il carico di incendio sarà mantenuto inferiore a 60 kg/m².**

9. SERVIZI TECNOLOGICI

9.1. IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CALORE

1. Gli impianti di produzione di calore devono essere realizzati a regola d'arte e nel rispetto delle specifiche disposizioni di prevenzione incendi.

2. E' fatto divieto di utilizzare apparecchi portatili funzionanti a combustibile liquido o gassoso per il riscaldamento dei locali; sono altresì vietati i caminetti e qualsiasi altra fonte di calore a fiamma libera.

- IMPIANTI TERMICI

Gli impianti di produzione di calore, di tipo centralizzato, sono installati in apposito locale adibito a centrale termica come evidenziato nell'elaborato grafico allegato. La stessa è stata sottoposta a richiesta di **CPI** in quanto rientra tra le attività individuate al **numero 91 del D.M. 16/02/82**.

Per maggiori dettagli vedi elaborati grafici e relazioni tecniche facenti parti del progetto.

Le strutture che delimitano il locale presentano tutte una resistenza al fuoco minima REI 120 , le distanze minime tra i generatori e le strutture perimetrali del vano sono non inferiori a m 0,60.

Le apparecchiature di produzione del calore e la linea di alimentazione del combustibile sono dotate dei dispositivi di sicurezza e controllo previsti dalle normative vigenti in materia di impianti alimentati a gas metano.

Il locale centrale termica è protetto ai fini antincendio con n. 2 estintori di tipo omologato ai sensi del D.M. 20/12/82 (da aggiornare), del tipo a polvere , con capacità estinguente di caratteristica minima 13 A / 89 B .

L'impianto elettrico a servizio della centrale termica è realizzato con il grado di protezione IP previsto dalle norme CEI per impianti alimentati a metano , ed è provvisto di interruttore generale di sezionamento posto all'esterno del vano in scatola stagna .

La linea di alimentazione del combustibile è protetta con valvole automatiche per l'arresto del flusso e da saracinesche di emergenza ad azionamento manuale poste all'esterno del locale in posizione di facile manovrabilità .

La segnaletica è costituita da cartelli indicatori della posizione e tipologia dei mezzi di estinzione incendi, della valvola di intercettazione del combustibile, e da cartelli riportanti il divieto di uso di fiamme libere.

Di seguito si riportano le caratteristiche dell'impianto.

L'impianto di trattamento dell'aria, per il riscaldamento e raffrescamento differenziato dei singoli locali, sarà realizzato a mezzo di unità terminali a ventilconvettori, dotate di griglia di aspirazione con filtro ad alta efficienza e di griglia di mandata con alette ad inclinazione regolabile.

Le unità terminali sono dotate di termostato di regolazione per ogni locale di installazione, ovvero per ogni zona di utenza omogenea regolata da collettore.

Nel rispetto delle norme igienico-sanitarie vigenti la ventilazione dei singoli locali è garantita in condizioni normali dalle aperture finestrate, pertanto le unità terminali sono dimensionate per il funzionamento in solo ricircolo (circa 3 Volumi/h alla velocità minima di funzionamento) , con batterie di scambio termico per funzionamento con acqua calda o refrigerata collegate ad un circuito idraulico del tipo a due tubi.

Nel caso di locali con destinazione d'uso particolare, che per motivi tecnici o igienici richiedano un ricambio d'aria esterna, sarà prevista, nei successivi stralci operativi, l'installazione aggiuntiva di piccole unità locali a funzionamento autonomo, dimensionate secondo le esigenze specifiche.

La produzione di calore è realizzata mediante n.4 caldaie modulari (ognuna di potenza resa pari a circa 150 KW), alimentate a gas metano, e installate in una Centrale Termica, compartimentata ai fini antincendio con strutture di adeguata caratteristica REI 120, ricorrendo eventualmente all'uso di generatori a condensazione per ottenere il massimo rendimento di produzione.

La produzione di acqua refrigerata è realizzata mediante n.4 gruppi frigoriferi modulari (ognuno di potenza resa pari a circa 150 KW), del tipo a pompa di calore allo scopo di ridurre od integrare le potenze delle caldaie , installati in appositi locali compartimentati rispetto all'edificio con adeguata ventilazione per il raffreddamento delle macchine, ovvero su superficie di copertura dell'edificio.

Il sistema è previsto per la realizzazione di un trattamento individualizzato di tutti gli ambienti, con carichi termici e frigoriferi dimensionati in funzione dell'affollamento prevedibile nei singoli locali e delle caratteristiche geometriche e di dispersione termica dei locali stessi, con funzionamento regolabile in ogni singolo ambiente per ottenere il microclima specifico desiderato .

Il circuito di distribuzione principale, per far fronte alle differenze dei carichi termici nel rispetto della geometria dell'edificio, sarà ramificato sulle tre ali con orientamento NE-NW-SW ognuna

articolata su due livelli, realizzando così sei zone termiche principali ad ognuna delle quali corrisponde uno specifico set-point di regolazione generale.

Il trattamento dell'aria, affidato al sistema di ventilconvettori, è regolato localmente da ogni singolo apparecchio ovvero da una valvola di zona installata al collettore di eventuali zone omogenee servite da più apparecchi.

I generatori di calore ed i gruppi frigoriferi sono dimensionati in modo da realizzare un sistema modulare di 4 unità perfettamente intercambiabili usando adeguati sistemi di regolazione e di interconnessione idraulica, per far fronte ad eventuali necessità di manutenzione programmata o blocchi accidentali .

Il sistema di regolazione generale è di tipo automatico digitale, secondo le più recenti tendenze impiantistiche, e sarà collegabile opzionalmente ad un sistema di telecontrollo computerizzato.

Dal punto di vista operativo, le caratteristiche di temperatura ed umidità degli ambienti interni saranno controllate, in funzione di due sonde climatiche esterne (con orientamento a NE e SW rispettivamente per le condizioni invernali ed estive), da rilevatori di temperatura e di umidità tarati in modo da ottenere una condizione di aria ottimale secondo le esigenze di ogni singolo locale, per effetto dell'azione di condensazione in raffreddamento, della regolazione della temperatura dell'acqua circolante per azione delle valvole miscelatrici automatiche sui circuiti idraulici delle batterie dei singoli apparecchi, ovvero con la possibilità di funzionamento in sola ventilazione in ogni locale.

I locali adibiti a servizi igienici, posti in depressione rispetto al resto dell'edificio per evitare effetti di esalazione, saranno trattati soltanto con un tradizionale impianto di riscaldamento a radiatori.

- ASCENSORI

I vani corsa degli ascensori, del tipo non antincendio, sono ubicati all'interno dei vani scala del tipo protetto aventi caratteristiche REI 60, sono aperti ai singoli piani attraverso porte automatiche di cabina, le caratteristiche strutturali saranno del tipo incombustibili.

L'attività è dotata di n. 3 ascensori, del tipo non antincendio, con corsa dal piano terra al 1° piano fuori terra, del tipo idraulico.

La superficie in pianta del vano corsa dell'ascensore è di circa 2,7 mq, l'areazione del vano corsa è realizzata verso la copertura dell'edificio con condotti di sezione superiore al 5% della sezione del vano corsa.

Il vano avrà le caratteristiche secondo quanto stabilito dal Decreto del Ministero dell'Interno del 15 Settembre 2005.

9.3. IMPIANTI ELETTRICI

9.3.1. CARATTERISTICHE

1. Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968. In particolare, ai fini della prevenzione degli incendi, gli impianti elettrici (per dettagli vedi elaborati grafici e relazioni tecniche specifiche del progetto):

- a) possiederanno caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento
- b) non costituiranno causa primaria d'incendio o di esplosione
- c) non forniranno alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi; il comportamento al fuoco della membratura sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- d) i cavi per energia e segnali non determineranno rischio per la emissione di fumo, gas acidi e corrosivi, secondo le vigenti norme di buona tecnica
- e) saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza);
- f) disporranno di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e riportanti chiare indicazioni dei circuiti cui si riferiscono.

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

- illuminazione
- allarme
- rivelazione
- impianti di estinzione
- impianto di diffusione sonora

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve (minore o uguale a 0,5 sec.) per gli impianti di rivelazione, allarme e illuminazione.

L'alimentazione di sicurezza sarà e ad interruzione media (minore o uguale a 15 sec.) per gli impianti di estinzione.

3. L'alimentazione di sicurezza sarà e ad interruzione media (minore o uguale a 15 sec.) per l'impianto di diffusione sonora.

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

L'autonomia minima sarà stabilita per ogni impianto come segue:

- rivelazione e allarme: 30 minuti
- illuminazione di sicurezza dei locali: 2 ore;
- impianti di estinzione: 1 ora, fatto salvo quanto diversamente previsto al successivo punto 10;
- impianto di diffusione sonora: 1 ora.

4. L'installazione dei gruppi elettrogeni sarà conforme alle disposizioni di prevenzione incendi vigenti.

5. L'impianto di illuminazione di sicurezza assicurerà, lungo le vie di uscita, un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio. Saranno ammesse singole lampade con alimentazione autonoma, che assicureranno il funzionamento per almeno un'ora.

6. Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio.

10. MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati a regola d'arte.

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, saranno quindi ubicati lungo le vie di esodo ed in prossimità delle aree e impianti a rischio specifico.

10.1 ESTINTORI

L'attività sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

Gli Estintori saranno di tipo omologato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. del 7/01/2005 (Gazzetta Ufficiale n. 28 del 4/02/2005) e successive modificazioni.

Saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e si troveranno:

- in prossimità degli accessi
- in vicinanza di aree di maggior pericolo

Saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile.

Appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione, anche a distanza.

Caratteristiche tecniche

- disposti 1 ogni 200 mq di pavimento, o frazione, con un minimo di 1 estintore per piano
 - ed in funzione della divisione in vani separati , singoli , o collegati da percorsi comuni
 - questo può far variare il numero complessivo di estintori previsti
- capacità estinguente non inferiore a 13A - 89B
- nell'archivio vanno posizionati due estintori a 34A 144B, uno posizionato internamente ed uno esterno.

Elenco estintori

Piano	N.	Tipo	Classe 1	Classe 2
Piano Terra	26	Anidride carbonica CO2	13A	89B
Piano Terra - Archivio	2	Anidride carbonica CO2 (6 kg)	34A	144B
1° Piano Fuori Terra	32	Anidride carbonica CO2	13A	89B
Locale Caldaia	2	Anidride carbonica CO2	13A	89B

10.2 IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI

Per la rete naspi si considera il Livello 1 previsto dalla Norma UNI 10779 con esclusione della protezione esterna.

Sarà presente un impianto idrico antincendio, e gli idranti correttamente corredati saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività;
- collocati in ciascun piano;
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile. Appositi cartelli segnalatori ne agevoleranno l'individuazione a distanza.

Ogni naspo sarà corredato da una tubazione semirigida lunga 20 m, realizzata a regola d'arte.

Rete di tubazioni

L'impianto idrico antincendio sarà costituito da una rete di tubazioni, con montanti disposti nei vani scala.

Da ciascun montante, in corrispondenza di ogni piano, sarà derivato, con tubazione di diametro interno non inferiore a DN25 mm, un attacco per Naspi. (o due naspi "coniugati")

La rete di tubazioni sarà indipendente da quella dei servizi sanitari.

Le tubazioni saranno protette dal gelo e dagli urti, ove se ne ravveda la necessità.

La rete sarà di tipo a C interrata nel perimetro esterno del fabbricato con gli ingressi in corrispondenza dei vani scala.

Numero montanti = 3 (uno ogni vano scala ed anello esterno)

Tipo montanti = A giorno

Al piede di colonna del montante idrico antincendio, in posizione segnalata e facilmente accessibile, sarà installato un attacco UNI 70 , di mandata per il collegamento delle autopompe dei VV.F. .

Alimentazione

Sarà predisposta una vasca di accumulo, opportunamente dimensionata, posta nel retro del fabbricato in posizione interrata, adiacente la vasca sarà posizionata un'altra vasca per il posizionamento degli accessori (quali quadri).

L'impianto idrico sarà costituito da un gruppo di sovrappressione con n. 2 elettropompe + una pompa pilota (tipo sommerso); lo stesso sarà alimentato elettricamente da linea preferenziale esterna

indipendente dalle altre utenze elettriche e dal quadro elettrico generale, è prevista una motopompa in caso di mancanza di corrente.

Caratteristiche idrauliche: (viene applicata la normativa UNI 10779)

N. naspi = 4+4 (per ciascun piano)

- alimentazione in grado di alimentare in ogni momento contemporaneamente i 4 naspi più sfavoriti;
- portata per ognuno non inferiore a 35 l/min;
- pressione non inferiore a 2 bar in fase di scarica alla bocca di erogazione idraulicamente più sfavorita.
- alimentazione con autonomia non inferiore a 30 min.

Calcolo volume riserva idrica

Area di livello 1 (area di rischio definita da UNI 10779)

Numero Idranti = 4 (numero di idranti massimi da considerare contemporaneamente in funzione per ogni montante)

Numero Montanti = 1 (numero di montanti massimi da considerare contemporaneamente in funzione)

Volume UTILE MINIMO = (Num. Idranti * 35 * 30 * NumMontanti) / 1000 = 4.2 m³

11. IMPIANTO DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

11.1. GENERALITA'.

1. Nell'edificio è prevista l'installazione in tutte le aree di:

- segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite;
- impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio d'incendio;
- i rivelatori vanno posizionati anche nelle intercapedini sopra i controsoffitti e nelle zone sottotetto;
- vanno posizionati rilevatori di tipo puntiforme e a barriera lineare (vedi elaborati grafici);
- vanno posizionati dei rilevatori di metano per eventuali fughe di gas nella centrale termica.

11.2. CARATTERISTICHE.

1. L'impianto verrà 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 deve determinare una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, ubicata in ambiente presidiato.

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 2 o più rivelatori o dall'azionamento di un qualsiasi pulsante manuale di segnalazione d'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. Ai fini dell'organizzazione della sicurezza, l'impianto di rivelazione può consentire l'attivazione automatica di una o più delle seguenti azioni:

- attivazione di eventuali sistemi antincendio automatici (estinzione, evacuazione fumi, etc.);
- eventuale trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme in posti predeterminati nel piano di emergenza.
- combinatore telefonico automatico per la segnalazione al responsabile della struttura ed al personale di sorveglianza e di intervento

12. SISTEMA DI ALLARME

L'attività sarà dotata di un sistema di allarme in grado di avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione. A tal fine saranno previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'edificio o delle parti di esso coinvolte dall'incendio. La diffusione degli allarmi sonori avverrà tramite impianto ad altoparlanti. Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

13. SEGNALETICA DI SICUREZZA

1. Si applicheranno le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzate alla sicurezza antincendio, di cui al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493.

2. In particolare la cartellonistica indicherà:

- le uscite di sicurezza ed i relativi percorsi d'esodo
- i punti di raccolta e gli spazi calmi
- l'ubicazione dei mezzi fissi e portatili di estinzione incendi
- i divieti di fumare ed usare fiamme libere

- il divieto di utilizzare gli ascensori in caso di incendio, con esclusione di quelli antincendio
- i pulsanti di sgancio dell'alimentazione elettrica
- i pulsanti di allarme

3. Alle attività a rischio specifico si applicheranno le disposizioni sulla cartellonistica di sicurezza contenute nelle relative normative.

I cartelli saranno realizzati con testo e indicazioni a pittogrammi (secondo le norme europee CE) , con caratteri e dimensioni adatti ad una corretta visione in funzione dei diversi punti di installazione.

14. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

1. I criteri in base ai quali sarà organizzata e gestita la sicurezza antincendio, saranno quelli enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'interno 10 marzo 1998, con particolare riferimento a:

- riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio;
- controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio al fine di garantirne l'efficienza;
- formazione e informazione del personale nel numero di unità minimo previsto dalla normativa per la formazione di squadra antincendio con preparazione specifica, in ogni turnazione di lavoro;
- pianificazione e gestione dell'emergenza in caso di incendio;

2. Gli adempimenti di cui al comma precedente saranno riportati in un apposito registro dei controlli.

3. Saranno esposte bene in vista, in ciascun piano, in prossimità degli accessi, e in ogni caso ove ritenuto necessario, 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 e l'ubicazione delle attrezzature antincendio.