

COMUNE DI MONTEPRANDONE

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO



Progetto esecutivo: Completamento lavori presso scuola elementare e materna del Capoluogo sita in via Borgo da Monte.

ReIS_ IMP: Relazione sugli impianti.

IL PROGETTISTA
P.I. Emidio Candellori

IL R.U.P.:
geom. Stefano Rossi

IL RESPONSABILE SETTORE LL.PP.
geom. Pino Cori

RELAZIONE IMPIANTI

Scopo della presente relazione è quello di illustrare gli impianti meccanici che saranno oggetto d' intervento, per l' adeguamento normativo ai fini antincendio ed il miglioramento dell' efficienza energetica dell' edificio adibito a scuola elementare e materna.

Gli impianti oggetto d' intervento sono di seguito elencati:

- Impianto antincendio;
- Impianto termico;
- Ricambio d' aria.

Impianto antincendio.

Composto da un impianto fisso di estinzione completo di riserva idrica, centrale idrica, tubazioni di adduzione, terminali quali naspi e attacco motopompa, sistema di allarme a campanello e segnaletica di sicurezza. La riserva idrica antincendio verrà interrata nel parco confinante con la struttura ed alimentata dall' acquedotto pubblico. Per quanto concerne la prevenzione incendi, si è in possesso del parere favorevole da parte del Comando Provinciale dei VVF della Provincia di Ascoli Piceno. Si allega alla presente il parere e la relazione relativa.

Impianto termico.

L' intervento sull' impianto termico riguarda l' installazione delle valvole termostatiche su tutti i terminali (radiatori a colonna in ghisa) della struttura. L' intervento consentirà la regolazione della temperatura all' interno di ogni locale e sopperirà all' attuale problema dovuto alla differenza di temperatura in locali aventi differenti esposizioni (nord, sud). L' attuale impianto costituito da un unico circuito attualmente non permette un controllo della temperatura differenziato fra i locali.

Per sopperire poi alle variazioni di portata del fluido vettore dovuto al lavoro delle valvole termostatiche, nel locale caldaia verrà sostituito il circolatore esistente con un circolatore dotato di azionamento ad inverter in grado di modulare la portata adattandosi alla richiesta del circuito. Per effetto dell' intervento sull' isolamento termico dell' involucro edilizio, si potrà abbassare la temperatura di mandata del fluido vettore e ciò comporterà un miglioramento dei consumi ed una minore usura del generatore di calore.

Ricambio d' aria.

Ogni aula sarà dotata di un recuperatore di calore autonomo al fine di soddisfare il D.Lgs. 81/08 (igiene nei luoghi di lavoro) e la vigente normativa sul risparmio energetico. La quota di installazione dei recuperatori di calore dovrà essere > a 2,50 m ed installati come riportato negli elaborati grafici di progetto. I recuperatori in oggetto saranno del tipo a parete.

L' installazione dei recuperatori di calore negli ambienti scolastici oltre a migliorare il confort termico ed acustico degli ambienti, riduce i consumi perché recupera calore dall' aria di espulsione (circa il 70%) mantenendo chiuse le finestre.

L'impianto oggetto della presente relazione è stato progettato e dovrà essere in piena rispondenza alle norme, con particolare riferimento alle seguenti:

UNI 9511 Disegni tecnici - Simboli;

UNI 10412 Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni per la sicurezza;

UNI 10779 Impianti idrici antincendio;

UNI 9182 Edilizia - Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua calda e fredda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;

Si allegano presente:

- Relazione estratto L. 10/91 con le stratigrafie dei componenti dell'edificio, ante e post intervento complete dei relativi fabbisogni e classi energetiche;
- Relazione parere di prevenzione incendi;
- Copia parere prevenzione incendi.

Monteprandone, li 24 Marzo 2015

Il tecnico

RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER L'OTTENIMENTO DEL PARERE DI CONFORMITA'

Art. 3 del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151

**DITTA: SCUOLA MATERNA/ELEMENTARE VIA BORGO DA MONTE
PROPRIETA': COMUNE DI MONTEPRANDONE (AP)
UBICAZIONE: VIA BORGO DA MONTE - MONTEPRANDONE (AP)**

**Data : 05/12/2011
Revisione: 00**

Il datore di lavoro

Il tecnico

DESCRIZIONE
Il progetto riguarda opere di ristrutturazione di un edificio di due piani adibito a scuola materna al piano terra e scuola elementare al piano primo.

DATI GENERALI

Attività: (85) Scuola

Individuata al punto < 67/B > della tabella allegata al D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151

Attività definita nel modo seguente:

Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 150 e fino a 300 persone.

RIFERIMENTO NORMATIVO
DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA n. 151 del 1° agosto 2011. Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122..
Lettera Circolare del MINISTERO DELL'INTERNO n. 13061 del 06/10/2011. Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
DECRETO DEL M.I. DEL 26 AGOSTO 1992. Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.
DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO - 16/02/2007. Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.
DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO - 9/03/2007. Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.
D.M. 30/11/1983. Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
Decreto n. 37 del 22/1/2008. Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici..
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

L'edificio è adibito a scuola con oltre 100 persone presenti, oltre 150 e fino a 300 persone, quindi attività 67/B.

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.

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini le definizioni e le tolleranze adottate sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983.

OSSERVAZIONE

Poichè l'attività risulta esistente dopo il D.M. 18/12/1975, per il punto 13 del DM 26/8/1992 sono attuate le prescrizioni contenute nei seguenti articoli: 2.4, 3, 4, 5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12.

1.2. Classificazione

L'attività ai sensi della normativa in vigore viene classificata come:
scuole con n. di presenze temp. da 101 a 300 persone.

2.1 Ubicazione

L'attività è ubicata in edificio isolato.

Caratteristiche dell'edificio

N. piani fuori terra = 2

Altezza antincendio = 7.50 m

Elenco piani edificio dell'attività

Piano	Superficie (m ²)	Superficie servizi (m ²)	Carico incendio (MJ/m ²)	Descrizione
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	618	16	437.5	
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	618	60	437.5	

2.4 Separazioni/Comunicazioni

L'attività è separata dal locale CENTRALE TERMICA mediante strutture di caratteristiche REI 120, senza comunicazioni.

Elenco delle attività con cui si ha comunicazione/separazione

Attività	Posizione	Comunicante - Separata	Tipo comunicazione
(74) Impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (100.000 kcal/h): - con potenzialità fino a 350 kW	adiacente	Separata	

3. COMPORTAMENTO AL FUOCO

3.0 Resistenza al fuoco delle strutture

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali, sono valutati secondo le prescrizioni e le modalità di cui alla vigente normativa.

Avendo l'edificio una altezza antincendi inferiore a m 24 è assicurata una resistenza al fuoco non inferiore a:

- strutture portanti R 60
- strutture separanti REI 60

3.1 Reazione al fuoco dei materiali

I materiali di arredo e rivestimento, per i quali sono richieste particolari prescrizioni in termini di reazione al fuoco sono installati in conformità alle prescrizioni di sicurezza di cui al Decreto del M.I. del 26/06/1984, in particolare i materiali installati hanno le seguenti caratteristiche:

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentita l'installazione di materiali di classe 1 in ragione del 50% max della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti sono impiegati materiali di classe O
- in tutti gli altri ambienti, qualora fosse richiesto da esigenze funzionali, sono utilizzati pavimenti di classe 2
- tutti i rivestimenti saranno di classe 1
- eventuali rivestimenti lignei sono trattati con vernici omologate di classe 1 di reazione al fuoco secondo le modalità di cui al D.M. 6/3/1992
- i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco come rivestimenti ecc. sono posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe O escludendo spazi vuoti o intercapedini
- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) ove presenti, sono di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1

4.0 Compartimentazione

L'edificio è suddiviso in compartimenti di superficie non eccedenti quelle indicate dalla tabella di cui al punto 4.0 del D.M. 26/8/1992.

Elenco compartimenti

N.	Descrizione	Superficie (m ²)	Piani del Compartimento
1	Edificio scolastico	1236.0	1° Piano Fuori Terra, 2 Piano Fuori Terra

4.1 SCALE

Elenco scale

Ubicazione	N.	Larghezza (m)	Tipologia	Protezione
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	Scala N. 1	1.5	Interna	Aperta
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	Scala N. 2	1.2	Esterna	A prova di fumo
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	Scala N. 1	1.5	Interna	Aperta
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	Scala N. 2	1.2	Esterna	A prova di fumo

Le scale sono realizzate in conformità alle definizioni del Decreto del Ministero dell'Interno del 26/8/1992. Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala sono congrue con quanto previsto al punto 3.0. del D.M. 26/8/1992.

Le scale hanno le seguenti caratteristiche geometriche:

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

Il vano scala ha superficie netta di aerazione permanente, posta nella sommità del vano stesso, non inferiore a 1 m².

L'apertura è protetta dagli agenti atmosferici a mezzo di infisso che assicurerà l'afflusso permanente di aria esterna o l'espulsione di eventuali prodotti della combustione.

Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, essendo distribuiti su più piani sono dotati oltre che della scala che serve al normale afflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna, tranne che nei piani serviti da uscite sfocianti direttamente su luogo sicuro.

La descrizione delle misure antincendio adottate per l'ascensore, ai sensi del D.M. 15 settembre 2005, sono di seguito riportate

5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

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

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

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

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

Il sistema di apertura delle porte è realizzato con maniglioni antipánico, che consentiranno l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico.

I maniglioni antipánico sono 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 sono installati in conformità alla EN 179 relativa a "Dispositivi per uscite d'emergenza azionati mediante maniglia a leva o piastra a spinta".

Sulle porte di uscita sono installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA - ad un'altezza non inferiore a due metri dal suolo.

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

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

CALCOLO DELL'AFFOLLAMENTO E VERIFICA DELLE VIE DI ESODO

Il tipo, il numero, l'ubicazione e la larghezza delle uscite sono determinate in base al massimo affollamento, calcolato secondo la tabella:

Densità di affollamento

- aule: numero persone effettivamente presenti

- aree destinate a servizi: persone effettivamente presenti + 20%

- refettori e palestre: densità di affollamento pari a 0.4 persone/m², si considerano quelle ad uso non esclusivo

L'attività avrà, una massimo affollamento pari a:

Piano	Persone aule	Aree Servizi (n. persone + 20%)	Persone Palestre (densità di affoll. 0.4 persone/m ²)	Persone Refettori (densità di affoll. 0.4 persone/m ²)	TOTALE (persone)
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	100	6	0	40	106
2° Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	140	6	0	0	146

Elenco aule

Ubicazione	Aula n.	Persone presenti
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	1	20
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	2	20

1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	3	20
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	4	20
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	5	20
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	1	20
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	2	20
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	3	20
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	4	20
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	5	20
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	6	20
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	7	20

Elenco refettori

(N.B. l'uso esclusivo si riferisce alle uscite di sicurezza, si intende quindi che la capienza dei relativi locali in termini di persone non viene considerata nel calcolo delle vie di esodo del piano dove insiste il locale stesso, in quanto il massimo affollamento ipotizzabile può essere evacuato con uscite di sicurezza indipendenti)

Ubicazione	Refettorio n.	Superficie (m²)	Persone presenti	Uso esclusivo
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	1	110	40	SI

Capacità di deflusso

- c.d. = 60 per ogni piano

Si ha, 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	Capacità deflusso
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	2	106	60.00
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	3	146	60.00

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

Ubicazione	Uscita N.	Larghezza (m)	Lunghezza (m)	Adduzione	N. moduli
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	1	1.2	30	Luogo sicuro	2
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	2	1.2	30	Scala aperta	2
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	3	3.0	30	Luogo sicuro	5

2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	1	1.2	30	Scala di sicurezza esterna	2
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	2	1.5	30	Scala aperta	2
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	3	3.0	30	Luogo sicuro	5

Elenco ingressi

Ingresso N.	Larghezza [m]	Tipo	Ubicazione
1	3.0	Apribile verso l'esterno	1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA
2	1.2	Apribile verso l'esterno	1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA
1	3.0	Apribile verso l'esterno	2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO
2	1.2	Apribile verso l'esterno	2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO

Persone evacuabili e max affollamento ipotizzabile

Piano	N. Totale Moduli	Persone Evacuabili	Max Affoll. Ipotizzabile
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	9	540	106
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	9	540	146

6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

6.6 Spazi per servizi logistici

Elenco locali adibiti a spazio per servizio logistico

Locale N.	Superficie [m²]	Alimentazione Cucina	Piano Ubicazione	Tipo
1	16.80	Metano	2 Piano Fuori Terra	Mensa

Sarà prevista l'installazione di una cucina alimentata a gas, i locali saranno realizzati con strutture aventi resistenza al fuoco non inferiore a R/REI 60, essendo la portata termica inferiore a 116 kW, in accordo al punto 4.4 del Decreto del M.I. 12/4/1996.

Non sarà prevista una comunicazione con il locale consumazione pasti.

7 IMPIANTI ELETTRICI

Generalità

L'impianto elettrico dell'attività è realizzato in conformità alla normativa vigente.

In particolare l'impianto elettrico è realizzato nel rispetto delle norme CEI.

Inoltre l'attività è munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza è attestata con la procedura di cui alla normativa vigente.

Impianto elettrico di sicurezza

L'attività è dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisce un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux a 1 metro di altezza del piano di calpestio delle vie di esodo;
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme;

L'impianto elettrico di sicurezza ha inoltre le seguenti caratteristiche:

- il tempo di intervento della illuminazione di sicurezza è inferiore a 0.5 secondi;
- nessuna apparecchiatura elettrica è collegata all'impianto elettrico di sicurezza;
- l'alimentazione dell'impianto di sicurezza potrà inserirsi anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale;
- l'autonomia della sorgente di sicurezza non è inferiore ai 30 minuti;
- il dispositivo di ricarica degli accumulatori è di tipo automatico e consentirà la ricarica degli stessi in tempi inferiori a 12 ore.

sono installate lampade singole del tipo autoalimentato con tempo di ricarica inferiore a 12 ore.

8 SISTEMA DI ALLARME**8.0 Generalità**

L'attività è munita di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni e il personale presenti, in caso di pericolo. Il sistema di allarme ha caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti ed il suo comando è posto in locale permanentemente presidiato durante il funzionamento dell'attività.

8.1 Tipo Impianto

Il sistema di allarme è costituito dallo stesso impianto a campanello usato normalmente per l'attività, convenendo un particolare suono.

Il funzionamento del sistema di allarme è garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale per un periodo non inferiore a 30 minuti.

9 MEZZI E IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI**9.0 Generalità**

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

9.2 Estintori

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

Gli Estintori sono 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.

Sono distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e si trovano:

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

Sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile.

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

Caratteristiche tecniche

- disposti 1 ogni 200 mq di pavimento, o frazione, con un minimo di 1 estintore per piano
- capacità estinguente non inferiore a 13A - 89B

Elenco estintori

Piano	N.	Tipo	Classe 1	Classe 2
1° Piano Fuori Terra PIANO TERRA	5	Polvere chimica	21A	89B
2 Piano Fuori Terra PIANO PRIMO	4	Polvere chimica	21A	89B

9.1 Impianto idrico antincendio

E' presente un impianto idrico antincendio e gli idranti correttamente corredati sono:

- 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 agevolano l'individuazione a distanza.

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

Rete di tubazioni

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

Da ciascun montante, in corrispondenza di ogni piano, è derivato, con tubazione di diametro interno non inferiore a DN25 mm, un attacco per Naspi.

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

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

La rete è di tipo a pettine.

Numero montanti = 2

Tipo montanti = A giorno

Alimentazione

è predisposta una vasca di accumulo, opportunamente dimensionata.

L'impianto idrico antincendio è alimentato da elettropompa, la quale ha alimentazione elettrica da linea preferenziale esterna indipendente dalle altre utenze elettriche e dal quadro elettrico generale.

Caratteristiche idrauliche

N. naspi = 4

- secondo la Lettera circolare del Ministero dell'Interno n. P2244/4122 sott. 32 del 30/10/1996 previsto al punto 9.1
- alimentazione in grado di alimentare in ogni momento i 2 Naspi in posizione idraulica più sfavorita
- portata per ognuno non inferiore a 35 l/min (Naspi)
- pressione non inferiore a 1.5 bar in fase di scarica;
- alimentazione con autonomia non inferiore a 60 min

Calcolo volume riserva idrica:

Volume minimo necessario NASPI = $(3 * 35 * 60) / 1000 = 6.30 \text{ m}^3$

Volume minimo necessario TOTALE = 6.30 m^3

Volume riserva idrica PRESENTE = 6.30 m^3

L'impianto mantenuto costantemente in pressione è munito di attacco UNI 70, per il collegamento dei mezzi dei Vigili del fuoco, installato all'esterno in posizione ben visibile e facilmente accessibile ai mezzi di soccorso.

10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

E' installata cartellonistica di emergenza conforme al D.Lgs. n. 81/2008, avente il seguente scopo:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza, o ai mezzi di soccorso o salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di sicurezza

E' segnalato l'interruttore di emergenza atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività.

Sono apposti cartelli indicanti:

- le uscite di sicurezza dei locali
- gli idranti posizionati all'interno dei locali

- gli estintori posizionati all'interno dei locali

Sono installati cartelli di:

- divieto
- avvertimento
- prescrizione
- salvataggio o di soccorso
- informazione in tutti i posti interni o esterni all'attività, nei quali è ritenuta opportuna la loro installazione

11 NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività è predisposto un registro dei controlli periodici ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti dell'attività.

Tale registro è mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

E' predisposto un piano di emergenza e sono fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

Le vie di uscita sono tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

E' fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di funzionamento dell'attività, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.

Le attrezzature e gli impianti di sicurezza sono controllati periodicamente in modo da assicurare la costante efficienza.

Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

I travasi di liquidi infiammabili sono effettuati in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.

Nei locali dell'attività, non appositamente all'uopo destinati, non sono depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, sono tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso come previsto al punto 6.2.

Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi è interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione è indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili.

Negli archivi e depositi, i materiali sono depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0.90 m.

Eventuali scaffalature sono poste a distanza non inferiore a m 0.60 dall'intradosso del solaio di copertura.

Il titolare dell'attività procede affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli si avvale per tale compito se necessario, di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.

Il datore di lavoro

Il tecnico
