CITTA' DI CATANZARO

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

UFFICIO MANUTENZIONE IMMOBILI ED EDILIZIA SCOLASTICA

LAVORI FINALIZZATI ALLA MESSA IN SICUREZZA E ALLA PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO CONNESSO ALLA VULNERABILITÀ' DEGLI ELEMENTI ANCHE NON STRUTTURALI DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA

"RODARI"

PROGETTO ESECUTIVO

TAVOLA	ELABORATO
A1	**RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA**

IL PROGETTISTA

Geom. Giuseppe MANCUSO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Luciano PAPARAZZO

IL DIRIGENTE

Arch. Carolina RITROVATO

MUNICIPIO DI CATANZARO - Sett. LL.PP. Gest. del Territorio

MUNICIPIO DI CATANZARO - Sett. LL.PP. Gest. del Territorio

Catanzaro giugno 2013

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA "RODARI"

PREMESSA

L'oggetto della presente relazione riguarda il progetto per il Programma straordinario stralcio di interventi urgenti sul patrimonio scolastico finalizzati alla messa in sicurezza e alla prevenzione e riduzione del rischio connesso alla vulnerabilità degli elementi, anche non strutturali, degli edifici scolastici, SECONDO STRALCIO.

Con Delibera CIPE n. 6 del 20.01.2012, è stata disposta l'assegnazione di ulteriori fondi per il programma di cui sopra, e l'Intesa tra il Governo, le Regioni, le Province autonome di Trento e Bolzano e le autonomie locali sancita in sede di Conferenza Unificata il 28 gennaio 2009 con la quale si è deciso di emanare "indirizzi per prevenire e fronteggiare eventuali situazioni di rischio connesse alla vulnerabilità di elementi anche non strutturali negli edifici scolastici".

Questo Settore ha provveduto alla individuazione della vulnerabilità di elementi non strutturali e degli impianti nell'edificio scolastico in argomento al fine di individuare le situazioni di rischio per gli occupanti attraverso una valutazione essenzialmente visiva legata all'individuazione di segnali indicatori di cedimento (fessurazioni, distacchi, etc.) alla definizione dello stato di conservazione (corrosione, disgregamento di malte, carenza di copriferro, etc.) ed allo stato degli impianti tecnologici.

A seguito dei vari sopralluoghi effettuali presso l'edificio in oggetto si giungeva alla formulazione di un giudizio sintetico circa i rischi connessi alla vulnerabilità degli elementi non strutturali ed in particolare si deduceva che i maggiori rischi riguardano il fatto che, alcuni locali presentano soffitti interessati da fenomeni di infiltrazione di acqua con conseguente probabilità di distacco di intonaco; da un indagine visiva si evince che, le apparecchiature di illuminazione ed alcuni elementi radianti risultano in uno stato di degrado e non correttamente ancorati, così come diverse porzioni di intonaco parapetti e cornicioni esterni, presentano evidenti segni di degrado. Per quanto riguarda i rivestimenti interni ed in particolare dei servizi igienici in diversi punti risultano dei rigonfiamenti dovuti ad alcune perdite idriche ed al conseguente distacco del legante, distacco riscontrato inoltre in alcuni punti del rivestimento esterno, lo stesso, presenta rigonfiamenti e distaccamenti, le soglie in marmo non risultavano integre ovunque; gli infissi si presentano in stato precario così come risultano fuori norma i tutti i vetri; gli armadi e gli scaffali risultano infine non ancorati.

Infine per l'ottenimento dell'agibilità completa dell'edificio, sono stati integrati nel presente progetto anche alcuni interventi di adeguamento dell'impianto antincendio, di cui è già stato presentato il relativo progetto di adeguamento al Comando Provinciale dei VV.FF. di Catanzaro per il parere di competenza.

- ✓ **Descrizione del complesso edilizio**

L'edificio è composto da un grosso complesso, che in proiezione in pianta sviluppa una superficie d'ingombro di circa 1257 cosi suddivisa: Patari 620 mq e Rodari 637 mq oltre a 275 mq di portico della Patari.

SCUOLA PRIMARIA E DELL'INFANZIA "RODARI"

Si sviluppa su sei elevazioni, di cui tre piani seminterrati e tre piani fuori terra.

Piano seminterrato livello 1

E' composto da un locale caldaia 50 mq.

Piano seminterrato livello 2

E' composto da un bagno ed un'aula (appartenenti entrambi alla Patari).

Piano seminterrato livello 3

Quattro aule, un corridoio, tre corpi bagni, un ufficio e scala di collegamento col piano superiore.

Piano terra

Portico, entrata, sei aule, spazio comune, corridoio, quattro corpo bagni, ripostiglio e scala di collegamento col piano superiore.

Piano primo

Sei aule, spazio comune, corridoio, quattro corpo bagni, ripostiglio e scala di collegamento col piano superiore.

Piano secondo

Quattro aule, laboratorio di informatica, spazio comune, ufficio, quattro corpo bagni, ripostiglio e scala di collegamento col piano superiore (lastrico solare).

- ✓ **TECNICA COSTRUTTIVA**

Il fabbricato è realizzato in c.a. ed è composto, come suddetto, da n. 3 corpi di fabbrica indipendenti, giuntati. Ogni corpo è composto in fondazione da un sistema di travi rovesce incrociate ed in elevazione da un sistema di telai incrociati.

- ✓ **PERIODO DI COSTRUZIONE**

Da informazioni acquisite, la costruzione dell'edifico è stata ultimata nel 1975. Poiché non si ha a disposizione alcuna relazione del progetto originario.

- ✓ **Specifica dei principali interventi.**

- rimozione infissi esterni;
- rimozione parziale infissi interni;
- fornitura e posa in opera di nuovi infissi con vetri a norma sotto l'aspetto della sicurezza e del risparmio energetico;
- rifacimento dei servizi igienici compreso i bagni per portatori di Handicap;
- messa in sicurezza delle pareti esterne mediante:
  - installazione di ponteggi sulle facciate dei prospetti principali;
  - spicconatura parziale di intonaco sulle pareti esterne dei prospetti principali;
  - risanamento del calcestruzzo mediante malte copriferro dei parapetti e dei cornicioni in c.a.;
  - rifacimento parziale di intonaco sulle facciate dei prospetti principali;
  - tinteggiatura delle pareti sulle facciate dei prospetti principali.
- Spicconatura e rifacimento di intonaci interni ove ammalorati;
- Tinteggiatura interna;
- Sostituzione delle soglie in marmo non integre;
- Rifacimento di manti impermeabili ove necessari causa di infiltrazioni e distacco di intonaco;
- Sostituzione e messa in sicurezza di alcune plafoniere;
- Sostituzione parziale degli elementi radianti in lamiera ed in cattivo stato;
- Adeguamento dell'impianto antincendio;

Tale progetto esecutivo inquadra tutti gli interventi sopra descritti ed è composto dai seguenti elaborati:

ELENCO TAVOLE:

1. ALL. N. A1 – RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA
2. ALL. N. A2.1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE
3. ALL. N. A2.2 – COROGRAFIA - STRALCIO P.R.G.
4. ALL. N. A2.3 – PLANIMETRIA CATASTALE
5. ALL. N. A2.4 – PLANIMETRIA GENERALE DELL'AREA

6. ALL. N. A3.1 – PIANTE
7. ALL. N. A3.2 – PARTICOLARI – LAVORI IMPIANTO RISCALDAMENTO
8. ALL. N. A3.3 – PARTICOLARI – LAVORI INFISSI E PORTE
9. ALL. N. A3.4 – PROSPETTI
10. ALL. N. A3.5 – SEZIONI

11. ALL. N. I.A. 01 – PLANIMETRIA PIANO TERRA IMPIANTO ANTINCENDIO
12. ALL. N. I.A. 02 – PLANIMETRIA PIANO PRIMO IMPIANTO ANTINCENDIO
13. ALL. N. I.A. 03 – PLANIMETRIA PIANO SECONDO IMPIANTO ANTINCENDIO

14. ALL. N. A4 – PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
15. ALL. N. A5 – PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
16. ALL. N. A6 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
17. ALL. N. A7 – ELENCO PREZZI UNITARI
18. ALL. N. A8 – QUADRO ECONOMICO GENERALE
19. ALL. N. A9 – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
20. ALL. N. A10 – CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
21. ALL. N. A11 – SCHEMA DI CONTRATTO

- ✓ **Inquadramento urbanistico e catastale dell'area di intervento**

L'edificio interessato dagli interventi ricade nella Zona Territoriale Omogenea F 2 del Piano Regolatore Generale attualmente in vigore nel Comune di Catanzaro, in catasto al Foglio 39 particella 401.

- ✓ **Fattibilità**

In considerazione di quanto descritto in precedenza, si asserisce che gli interventi sopra richiamati sono di manutenzione straordinaria, per cui, ed ai sensi della Legge Urbanistica Regionale e del Testo Unico in materia di edilizia D.P.R. n° 380/2001 e s.m.i., si dichiara:

- che l'intervento descritto è conforme alla normativa vigente;
- che le opere non comportano aumenti di volume né di superficie;
- che le opere non mutano l'originaria destinazione d'uso dell'immobile;
- che le opere migliorano la statica del fabbricato;
- che non comportano modifiche alla sagoma dell'edificio;
- che per gli impianti sarà redatta la necessaria progettazione ai sensi della vigente normativa.

- ✓ **Finalità dell'intervento**

L'intervento proposto è finalizzato all'eliminazione delle criticità rilevate in premessa, ed il conseguenziale ottenimento dell'idoneità dell'edificio scolastico sia ai fini della sicurezza antincendio che degli elementi non strutturali.

Il tecnico

Geom. Giuseppe Mancuso

Allegato 1: RELAZIONE INTREGRALE DELL'ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO ANTINCENDIO INTEGRATO SCUOLE "PATARI E RODARI"

La presente relazione tecnica ha per oggetto l'individuazione dei pericoli di incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i pericoli relativi su tutte le opere edili ed impiantistiche necessarie a permettere la fruizione del Plesso Scolastico "RODARI/ PATARI", ubicato nel comune di Catanzaro, tra le vie Antonio Daniele ed Antonio Broussard.

L'edificio era munito di un progetto di ristrutturazione del patrimonio scolastico con particolare riferimento alle norme sulla sicurezza degli impianti e prevenzione incendi la cui realizzazione ha subito delle varianti in corso d'opera per cui si rende necessaria la stesura di un nuovo progetto per il rilascio delle certificazioni antincendio.

Classificazione

Le sole attività per le quali viene richiesto il parere di conformità ai sensi del D.P.R. n°151 del 1 Agosto 2011 sono:

- Punto 67, Categoria C del D.P.R. n°151 del 1 Agosto 2011
- Punto 74 Categoria A del D.P.R. n°151 del 1 Agosto 2011, fino a 350KW

ATTIVITA' DI CUI AL PUNTO 67 CATEGORIA "C"

Area di sedime, ubicazione, accesso all'area, accostamento autoscala

L'edificio è stato realizzato sul finire degli anni '70 nella zona Nord di Catanzaro e precisamente nello spazio esistente tra la via Antonio Broussard e la via Antonio Daniele, poste a quote diverse tra di loro, per cui sono state sfruttate queste differenze di quota per terrazzare l'area e creare due corpi di fabbrica longitudinali, il primo con affaccio su via Daniele ed il secondo su Via Broussard, collegati fra di loro da un corpo di fabbrica trasversale. Questo plesso ospita la scuola "Infanzia" Rodari, la scuola "Elementare" Rodari e la scuola "Media" Patari.

Attualmente il numero di persone presenti è il seguente:

- INFANZIA RODARI 124 con possibilità di estensione fino a 130 persone;
- ELEMENTARE RODARI 354 con possibilità di estensione fino a 400 persone;
- MEDIA PATARI 205 con possibilità di estensione fino a 245 persone;
- PERSONALE DOCENTE 86 con contemporaneità pari al 50%;
- PERSONALE ATA 20 con contemporaneità pari al 100%.

Le presenze attuali in contemporanea assommano a 746 persone con possibilità di aumento fino a 828 persone.

Più precisamente il corpo con affaccio su via Daniele ospita la scuola media "Giovanni PATARI" con ingresso dalla stessa via Daniele, mentre il corpo con affaccio su via Broussard ospita la scuola infanzia e la scuola elementare "Giovanni RODARI" con ingresso da via Broussard. Il secondo piano del Corpo che si affaccia su Via Daniele ed il seminterrato del Corpo che si affaccia su Via Broussard sono allo stesso livello e comunicanti attraverso il suddetto Corpo trasversale; va inoltre aggiunto che questo piano ha accesso su una corte con uscita sulla gradinata di via De Gasperi che è perpendicolare alle due vie suddette.

Come si evince da quanto detto, l'accesso all'area è abbastanza agevole per i mezzi dei VVF in quanto il lato sud è prospiciente su via Daniele, il lato ovest sulla corte della scuola, il lato nord sulla via Broussard, il lato est è raggiungibile solo pedonalmente dalla gradinata di via De Gasperi. Pertanto la viabilità garantisce, ai fini della sicurezza, il rapido sfollamento verso aree adiacenti ed inoltre l'ubicazione dell'edificio è tale da consentire l'avvicinamento e la manovra dei mezzi di soccorso su tre lati.

Resistenza al fuoco delle strutture e reazione al fuoco dei materiali

La struttura portante dell'edificio scolastico è in c.a. ed i solai latero - cementizi di spessore pari a 30 cm e con copriferro di 3 cm misurate dall'asse del tondino di acciaio, presentano una resistenza al fuoco in base alla tabella D.5.1 dell'allegato al DM 16/02/07 pari a R120 superiore alla classe richiesta REI 60.

Le strutture di separazione, di spessore da 40 a 20 cm presentano una resistenza al fuoco pari a REI 90.

Le divisioni tra aule, di cm 10 con intonaco isolante, presentano una resistenza al fuoco pari a REI 60.

Poiché l'altezza dell'edificio è inferiore ai 24 ml, i valori di resistenza al fuoco sono compatibili con quanto stabilito dal D.M.26 agosto 1992.

Per ciò che concerne la reazione al fuoco dei materiali avremo:

- atri, corridoi e scale max 50% classe 1 ; il resto Classe 0;
- aule fino a classe 2 i pavimenti; i rivestimenti e tendaggi classe 1.

Compartimentazione

La scuola Media PATARI è costituita da tre piani fuori terra rispetto alla via Daniele, mentre la scuola infanzia RODARI è costituita da tre piani fuori terra oltre ad un seminterrato. Come detto precedentemente, il secondo piano PATARI ed il seminterrato RODARI sono strutturalmente collegati e le attività sono promiscue. D'altronde, essendo il plesso retto da un unico dirigente scolastico ed avendo locali utilizzabili da tutte le scolaresche, il passaggio da una struttura all'altra deve essere assicurato e quindi si è pensato di realizzare due compartimenti, il primo comprendente: piano terra, primo piano e secondo piano PATARI unitamente al seminterrato RODARI, il secondo comprendente: piano terra, primo piano e secondo piano RODARI.

Dal punto di vista strutturale si ha una scala interna nella PATARI che dal piano terra, rispetto a via Daniele, raggiunge il secondo piano; a livello del secondo piano e nel seminterrato RODARI è presente una seconda scala interna che dal seminterrato raggiunge il secondo piano della RODARI.

La compartimentazione è assicurata dalla messa in opera di porte REI 60 con chiusura automatica, in caso d'incendio posizionate correttamente nel vano scala a livello dei piani della scala interna RODARI (come risulta negli elaborati grafici).

Scale

La scala di collegamento interna della scuola Media PATARI è costituita da tre comode rampe di larghezza ml 1,85, con gradini di alzata 16 cm e pedata 30 cm. La scala interna di collegamento della scuola Infanzia ed Elementare Rodari è costituita anch'essa da tre comode rampe di larghezza ml 1,85, con gradini di alzata 16 cm e pedata 30 cm. Sono già state realizzate anche tre scale in acciaio esterne di cui la prima di larghezza ml 1,50, con pochi gradini di alzata 16 cm e pedata 30 cm, che collega la terrazza a livello del primo piano (su via Daniele) con la gradinata di via De Gasperi, la seconda, a due rampe perpendicolari, di larghezza ml 1,50, con gradini di alzata 16 cm e pedata 30 cm, a livello sempre del primo piano (su via Daniele) per il collegamento dello stesso piano con il piazzale soprastante denominato RODARI ed infine la terza, di larghezza ml 1,30; le cui prime due rampe collegano la via Broussard con il primo piano del corpo con affaccio su via Broussard e le seconde due rampe che collegano il primo piano (su via Broussard) con il secondo piano dello stesso corpo. La prima rampa è costituita da 3 gradini; la seconda presenta 15 gradini, la terza rampa presenta 6 gradini e la quarta rampa di 15 gradini e la quinta rampa di 6 gradini. Tutte le rampe hanno gradini con alzata 16 cm e pedata 30 cm.

Sarà realizzata una ulteriore scala in acciaio che collegherà il secondo piano (su via Daniele) con la

terrazza denominata “RODARI” ad un sola rampa di larghezza ml 2,00, con gradini di alzata 16 cm e pedata 30, con rampetta finale di collegamento a pendenza minore dell’8% e, questo per garantire in ogni piano dell’intero complesso la presenza di due scale in posizione contrapposta.

Misure per l’evacuazione in caso d’emergenza

L’affollamento deve essere :

- aule: max 26 persone/aula;
- aree destinate a servizi: persone presenti + 20%;
- mense, palestra e spogliatoi: 0,4 persone/mq e comunque mai superiore a 90 persone.

La capacità di deflusso non deve mai essere superiore a 50 persone /modulo (60 cm) per ogni piano.

Per ciò che riguarda il numero delle uscite deve essere prevista una porta ogni 50 persone e la larghezza delle porte, trattandosi di edifici costruiti prima del 27/11/1994, è sufficiente che sia conforme a quanto previsto dalla concessione edilizia originale.

Comunque il sistema di vie di esodo prevede un numero di uscite sufficiente per una rapida evacuazione di tutti gli occupanti del compartimento. In definitiva i moduli delle uscite di sicurezza sono 28, capaci di far defluire 1400 persone, valore di gran lunga superiore all’affollamento della scuola.

Piano terra (su via Daniele)

USCITE DI SICUREZZA DIRETTE NEL CORTILE DI PIANO TERRA

Al piano terra sono presenti i locali tecnologici quali centrale termica (di cui si parlerà in apposito capitolo), locale gruppo antincendio e locale autoclave. Da essi l’esodo avviene attraverso il cortile e fino a uno dei cancelli della scuola su via Daniele.

-segreteria con max affollamento di 6 persone ed esodo diretto sul cortile con una uscita di sicurezza a due moduli;

USCITA DI SICUREZZA ATTRAVERSO IL CORRIDOIO

-sala insegnanti con max affollamento di 26 persone ed esodo attraverso il corridoio verso la uscita di sicurezza a due moduli;

-presidenza con esodo come sopra.

Il numero di persone da evacuare pari a 30 risulta minore della capacità di deflusso dell’uscita di sicurezza a due moduli.

USCITE DI SICUREZZA DIRETTE SU VIA DANIELE

-laboratorio scientifico con max affollamento 26 persone ed esodo diretto sul porticato di via Daniele con una uscita di sicurezza a due moduli

-teatro con 90 posti a sedere, affollamento massimo 96 persone ed esodo diretto sul porticato di via Daniele attraverso due uscite di sicurezza a due moduli ciascuna.

Piano primo (su via Daniele)

USCITA DI SICUREZZA VERSO LA SCALA INTERNA

- n. 4 aule con max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo verso la scala interna in discesa.

Il numero di persone da evacuare pari a 78 risulta minore della capacità di deflusso della scala interna a tre moduli.

USCITE DI SICUREZZA DIRETTE SULLA TERRAZZA

- n.5 aule con max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo verso la terrazza a livello e via di fuga in discesa, attraverso la scala di ferro, sulla gradinata (in terrazza) di via De Gasperi.

Considerando un fattore di contemporaneità pari al 75 %, la scala di sicurezza in ferro, larga 1,50 ml, è in grado di fare evacuare le persone presenti.

USCITA DI SICUREZZA VERSO LA SCALA ESTERNA IN SALITA

- n.2 aule con max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo verso la scala esterna in ferro in salita (in spazio d'isolamento) verso il cortile Rodari.

Il numero di persone da evacuare pari a 52 risulta minore della capacità di deflusso della scala esterna a due moduli.

Piano secondo (su via Daniele)

USCITA DI SICUREZZA VERSO IL CORTILE RODARI

-n.2 aule Rodari e n.2 aule Patari max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo diretto sul cortile Rodari attraverso uscita di sicurezza a due moduli dotate di maniglioni antipanico.

Ogni uscita di sicurezza a due moduli è capace di fare evacuare 26 persone.

USCITA DI SICUREZZA VERSO LA TERRAZZA RODARI

-n.2 aule Rodari max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo diretto sulla terrazza Rodari attraverso uscita di sicurezza a due moduli con maniglioni antipanico.

Il numero di persone da evacuare pari a 52 risulta minore della capacità di deflusso della porta di sicurezza a due moduli.

USCITA DI SICUREZZA VERSO LA SCALA INTERNA PATARI

-1/2 palestra e spogliatoio max affollamento 40 persone ed esodo in discesa, attraverso la scala interna PATARI a tre moduli.

-presidenza ed n.1 aula max affollamento 26 persone ed esodo attraverso scala interna in discesa.

Il numero di persone da evacuare pari a 67 risulta minore della capacità di deflusso della scala interna a tre moduli.

USCITA DI SICUREZZA VERSO LA NUOVA SCALA ESTERNA

-1/2 palestra max affollamento 40 persone ed esodo in discesa attraverso la scala esterna con arrivo sulla terrazza denominata "RODARI".

Piano terra (su via Broussard)

USCITE DI SICUREZZA SU VIA BROUSSARD

-segreteria con max affollamento di 2 persone ed esodo diretto, attraverso l'atrio, su via Broussard utilizzando due uscite di sicurezza a tre moduli ciascuna;

- n.5 aule con max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo diretto, attraverso l'atrio, su via Broussard utilizzando due uscite di sicurezza a tre moduli ciascuna;

- mensa con max affollamento di 26 persone ed esodo diretto, attraverso l'atrio, su via Broussard utilizzando due uscite di sicurezza a tre moduli ciascuna.

Il numero di persone da evacuare pari a 132 risulta minore della capacità di deflusso delle due uscite di sicurezza a tre moduli.

Piano primo (su via Broussard)

USCITA DI SICUREZZA VERSO LA SCALA INTERNA

- mensa con max affollamento di 26 persone ed esodo verso la scala interna in discesa;

- n. 2 aule con max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo verso la scala interna in discesa.

Il numero di persone da evacuare pari a 52 risulta minore della capacità di deflusso della scala interna a tre moduli.

USCITA DI SICUREZZA ATTRAVERSO LA SCALA ESTERNA

- n.4 aule con max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo verso la scala esterna antincendio in discesa.

Il numero effettivo di persone da evacuare pari ad 80 risulta minore della capacità di deflusso della scala esterna a due moduli.

Piano secondo

USCITA DI SICUREZZA VERSO LA SCALA INTERNA

- mensa con max affollamento di 26 persone ed esodo verso la scala interna in discesa;
- mensa con max affollamento di 8 persone ed esodo verso la scala interna in discesa;
- sala computer con max affollamento di 26 persone ed esodo verso la scala interna in discesa;

Il numero di persone da evacuare pari a 52 risulta minore della capacità di deflusso della scala interna a tre moduli.

USCITA DI SICUREZZA ATTRAVERSO LA SCALA ESTERNA

- n.4 aule con max affollamento di 26 persone ciascuna ed esodo verso la scala esterna antincendio in discesa.

Il numero effettivo di persone da evacuare pari ad 80 risulta minore della capacità di deflusso della scala esterna a due moduli.

Impianti

Impianti tecnologici: conformi alle norme specifiche di prevenzioni incendi ed alla regola dell'arte muniti di dichiarazione di conformità.

Impianti elettrici: conformi alla regola dell'arte e muniti di dichiarazione di conformità.

Impianto elettrico di sicurezza: alimenta l'illuminazione uscita aule e vie di esodo con illuminamento non inferiore a 5lux.

*Impianto di protezione per le scariche atmosferiche:*struttura auto protetta come da verifica effettuata dall'ing. Fedele.

Impianto di terra: verifica secondo norma.

Sistema d'allarme:impianto comune PATARI – RODARI. *Esso è così organizzato:*

Prima Zona

Al piano terra PATARI

- *n. 4 rilevatore di fumo;*
- *n. 3 PAI (pannello allarme incendio) ottico - acustici, visibili ed udibili ;*
- *n. 3 pulsante di allarme a rottura di vetro, in prossimità delle vie di fuga;*
- *n. 1 sirena.*

Al primo piano PATARI

- *n. 4 rilevatore di fumo;*
- *n. 2 pulsante di allarme a rottura di vetro, in prossimità delle vie di fuga;*
- *n. 1 sirena.*

Seconda Zona

Al piano secondo PATARI e seminterrato RODARI

- *n. 4 rilevatore di fumo;*
- *n. 3 PAI (pannello allarme incendio) ottico - acustici, visibili ed udibili ;*
- *n. 4 pulsante di allarme a rottura di vetro, in prossimità delle vie di fuga;*
- *n. 1 sirena;*
- *n. 2 out per diseccitazione magnete porta REI in caso d'incendio.*

Terza Zona

Al piano terra RODARI

- *n. 6 rilevatore di fumo;*
- *n. 1 PAI (pannello allarme incendio) ottico - acustici, visibili ed udibili ;*
- *n. 2 pulsante di allarme a rottura di vetro, in prossimità delle vie di fuga;*
- *n. 1 sirena;*

- *n. 1 out per diseccitazione magnete porta REI in caso d'incendio.*

Quarta Zona

Al primo piano RODARI

- *n. 6 rilevatore di fumo;*
- *n. 1 PAI (pannello allarme incendio) ottico - acustici, visibili ed udibili ;*
- *n. 2 pulsante di allarme a rottura di vetro, in prossimità delle vie di fuga;*
- *n. 1 sirena;*
- *n. 1 out per diseccitazione magnete porta REI in caso d'incendio.*

Al secondo piano RODARI

- *n. 5 rilevatore di fumo;*
- *n. 1 PAI (pannello allarme incendio) ottico - acustici, visibili ed udibili ;*
- *n. 2 pulsante di allarme a rottura di vetro, in prossimità delle vie di fuga;*
- *n. 1 sirena;*
- *n. 1 out per diseccitazione magnete porta REI in caso d'incendio.*

In considerazione che il complesso di norma non è presidiato h 24, si ritiene opportuno remotizzare l'eventuale segnalazione d'allarme attraverso un avvisatore telefonico.

In prossimità della centralina dovrà essere affissa una planimetria in scala ridotta riportante tutti gli elementi in campo (rivelatori, sirene, pulsanti, PAI, out e centralina) con i relativi indirizzamenti onde consentire un'immediata individuazione della zona di intervento.

La centralina andrà programmata come segue:

Funzionamento orario di lavoro

L'intervento di un rivelatore genera una condizione di allarme, evidenziata sul terminale con un segnale acustico ed il cambio di colore del display alfanumerico, ed inizia la temporizzazione del tempo T1 entro il quale l'addetto deve tacitare la suoneria e interrogare il terminale per stabilire la zona d'origine del segnale.

Da questo istante inizia il tempo T2 utile per la ricognizione lei luoghi.

Se il focolaio è domabile o è stato già domato si può resettare l'allarme incendio e non sarà più presente alcuna segnalazione di allarme incendio.

Se il focolaio non è domabile con i mezzi a disposizione, si può azzerare il tempo T2, agendo su un qualsiasi pulsante a rottura di vetro presente (o se il tempo T2 scade per notevole impegno da parte dei preposti), scatta l'allarme generale riprodotto dai pannelli PAI.

Funzionamento fuori orario di lavoro

Con questa predisposizione il tempo T2 viene azzerato pertanto se l'intervento di un rivelatore genera una condizione di allarme, inizia la temporizzazione del tempo T1 entro il quale l'operatore (ove presente) deve tacitare la suoneria. In assenza di questo intervento la centralina invia tempestivamente il segnale Allarme Incendio riprodotto dai pannelli PAI e contemporaneamente comunica l'allarme attraverso un numero telefonico alla persona preposta.

La centralina dovrà essere munita di batteria tampone capace di garantire una autonomia di almeno 12 h in caso di assenza di energia elettrica.

Mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi

Rete idranti:

-360 l/m in almeno due colonne;

-pressione al bocchello più sfavorevole di 0,2 MPa;

-autonomia 60m.;

-gruppo di pompaggio costituito da due pompe una di riserva all'altra in apposito locale con struttura REI 120 ;

-riserva idrica 24 mc;

Estintori:

-almeno uno ogni 200 mq(13 A 89 B) con un minimo di 2 estintori per piano.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza è conforme agli allegati XXIV e XXXII del D.Lgs. 81/08/2008.

ATTIVITA' DI CUI AL PUNTO 74 FINO A 350KW

Premessa

La presente prende a riferimento le prescrizioni contenute nel DM 12 aprile 1996, relativamente alla regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati a combustibili gassosi. Più specificatamente vengono esaminate le modalità di installazione di un generatore di calore da 325 KW per il riscaldamento della scuola media PATARI e della scuola infanzia RODARI.

Ubicazione

Il locale centrale termica, destinato all'impianto termico per la produzione del calore è ubicato al piano terra,quota via Daniele. Esso è accessibile dalla via Daniele, attraverso un comodo cortile. Tale locale è al di fuori della proiezione della pianta dell'edificio.

Aperture di aerazione

Il locale presenta una apertura permanente di aerazione ottenuta mediante finestra eseguita con grigliato metallico. La superficie libera risulta di 85x40 cmq = 3400>325x10 = 3250 cmq.

Caratteristiche costruttive

Le strutture portanti del locale sono:

1. strutture verticali
   - pareti in c.a. gettato in opera dello spessore di cm 30;
2. strutture orizzontali
   - solaio in c.a. gettato in opera dello spessore di cm 30 con sovrastante massetto di allettamento e cappa asfaltica.

Tali strutture sono tali da soddisfare i requisiti richiesti di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120

L'altezza interna netta del locale è di ml 2,55.

Accesso

Come detto l'accesso avviene dal cortile.

Porta

La porta di accesso al locale risulta:

1. dimensioni:altezza ml 2,10; larghezza ml 1,80;
2. metallica REI 30;
3. apribile verso l'esterno;

Generatore di calore

Come risulta dagli elaborati grafici di progetto tra il generatore di calore, di potenzialià 325 KW, e le pareti del locale lo spazio libero risulta:

1. ml 0,60 tra le pareti del locale e qualsiasi punto esterno della caldaia;
2. ml 1,30 tra la faccia esterna della caldaia, in corrispondenza del bruciatore, e la parete prospiciente;

3. ml 1,05 tra la superficie superiore della caldaia ed il soffitto del locale.

Tali spazi consentono un'agevole accessibilità e manovrabilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la facile manutenzione ordinaria dell'impianto.

Tubazioni interne ed esterne

L'impianto interno di adduzione del gas al generatore di calore è costituito da tubi in acciaio zincato, posati a vista. All'esterno del locale, nel quale è ubicato il generatore, sulla tubazione di adduzione del gas, proprio in corrispondenza del vano contatore, è installata, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresti di fine corsa nelle posizioni ON/OFF. Nell'attraversamento del muro perimetrale esterno, l'intercapedine tra guaina e tubazione del gas è sigillata con materiali adatti ed in corrispondenza della parte interna del locale.

Gruppo di misurazione

Il contatore del gas è installato all'esterno del locale e precisamente in corrispondenza del muro di cinta della proprietà.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico è stato realizzato in conformità alla legge 186/86 e tale conformità è stata attestata secondo le procedure previste dalla legge 46/90 e s.m.i..

Mezzi di estinzione incendi

In prossimità del generatore di calore è installato un estintore portatile a polvere polivalente per fuochi di classe 21A 89BC.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza richiama l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti e segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione generale del gas e dell'interruttore elettrico generale.

Esercizio e manutenzione

All'interno del locale sarà vietato depositare ed utilizzare sostanze infiammabili o tossiche e materiali non attinenti l'impianto; dovranno essere eseguite altresì adeguate precauzioni affinché, durante qualsiasi tipo di lavorazione, l'eventuale uso di fiamme libere non costituisca fonte di innesco.