

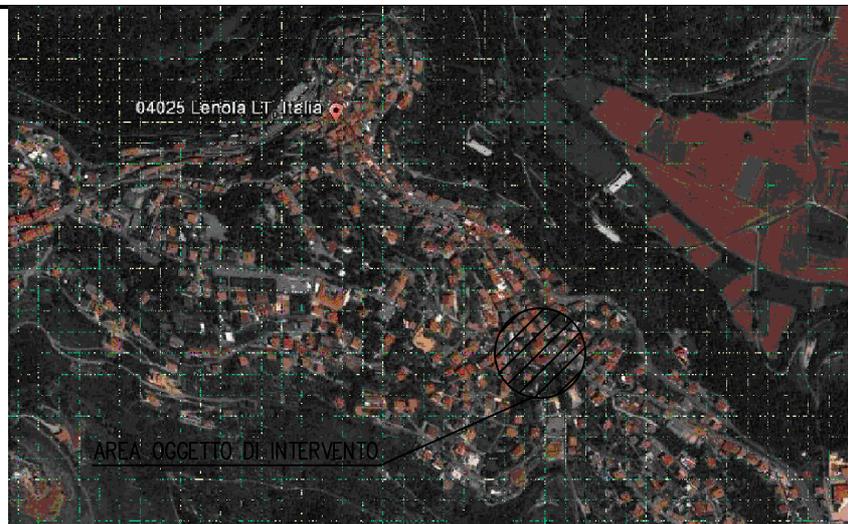
COMUNE DI LENOLA
(PROVINCIA DI LATINA)

AREA TECNICA - URBANISTICA - SERVIZIO LL. PP.

PROGETTO ESECUTIVO

**PROGETTO PER L'INNALZAMENTO DEL LIVELLO DI SICUREZZA E
LA RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO
SCUOLA ELEMENTARE "L. TATARELLI"**

UBICAZIONE: 04025 - LENOLA (LT) - Piazza Lago, 12



TITOLO ELABORATO

ANTINCENDIO

ATTIVITA' DI CUI AI PUNTI 67 e 74 DEL D.P.R. 151 DEL 01.08.2011
RELAZIONE TECNICA

TAVOLA

14

ELABORATO

--	--	--	--	--

SCALA

1:100

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

--

IL PROGETTISTA:
ing. Rocco Rosato

COLLABORATORE:
(PROGETTISTA ANTINCENDIO)
geom. Adriano Mastrobattista

REV.	DATA	DESCRIZIONE OGGETTO REVISIONE	REDATTO	APPROVATO
0		EMISSIONE		

VIETATA LA RIPRODUZIONE DEL PRESENTE ELABORATO AI SENSI DEGLI ART. 2043-2048-2049 DEL C.C. E DEGLI ART. 622-623 DEL C.P.

RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI

Il progetto riguarda l'innalzamento del livello di sicurezza e riqualificazione dell'edificio scolastico scuola elementare "L. TATARELLI" sita nel comune di Lenola, in Piazza Lago, n. 12, soggetta al controllo dei VV.F, ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151, per le seguenti attività:

PUNTO	DESCRIZIONE ATTIVITA'
67	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti.
74	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW

Il presente progetto si riferisce , comunque, alla sola attività di scuola (punto 67 del D.P.R. n. 151 01.08.2011) mentre, per quanto riguarda l'attività individuata al punto 74 (impianto termico), rimane confermato il progetto approvato con parere favorevole prot. n. 10818/VI/5900 Stf.1 del 09.01.1998.

Il complesso scolastico esistente è dotato di parere favorevole prot. n. 2587/VI/5900 del 04.05.1995

Rispetto al progetto approvato col suddetto parere favorevole, col nuovo progetto l'edificio scolastico subirà interventi tali da richiedere nuovo parere da parte del Comando Provinciale dei VV.F.

I principali interventi saranno i seguenti:

- Ampliamento a piano terra con realizzazione di nuovi servizi igienici e spogliatoi nel rispetto delle normative igienico-sanitarie vigenti;
- Realizzazione dell'aula ludico educativa e di educazione fisica;
- Ampliamento sia a piano terra che a primo piano con la realizzazione di un corridoio sul lato posteriore dell'edificio per consentire il deflusso rapido delle persone e raggiungere la più vicina uscita in caso d'emergenza nel più breve tempo possibile;
- Modifiche ai servizi igienici a primo piano;
- Realizzazione vano ascensore.

1 – GENERALITÀ

Il complesso sarà costituito da un fabbricato già esistente adibito a scuola e relativi servizi che, alla luce delle modifiche suddette, occuperà una superficie totale (piano terra e primo piano) di circa metri quadrati 1592,00.

Il fabbricato, come si può rilevare dagli elaborati grafici, è costituito:

- *dal piano terra ove è ubicato l'ingresso dal cortile esterno, n.6 aule, n.2 blocchi di servizi igienici, n.1 W.C. disabili, n.1 spogliatoio, n.1 aula ludico educativa e di educazione fisica;*
- *dal primo piano composto da n.6 aule, n.3 blocchi di servizi igienici, n.1 laboratorio informatica e n.1 laboratorio linguistico;*

Il collegamento tra il piano terra e il primo piano è garantito per mezzo di n.2 scale interne utilizzabili in caso d'incendio, di larghezza minima pari a cm.120, e n. 1 scala esterna in metallo, di larghezza pari a cm.120, nonché da un vano ascensore.

Le strutture portanti del complesso sono costituite in muratura portante in pietra mista con solai in latero-cemento.

- aree destinate a servizi a piano terra: persone effettivamente presenti +20%	
10 + 2 =	12 persone
- aree destinate a servizi a primo piano: persone effettivamente presenti +20%	
10 + 2 =	12 persone
- Aula ludico educativa e di educazione fisica: 158 mq x 0,4 persone/mq. =	<u>64 persone</u>
TOTALE	438 persone

4.1. - CAPACITÀ DI DEFLUSSO

La capacità di deflusso considerata è pari a 60 persone/modulo per ogni piano.

4.2. - SISTEMA DI VIA DI USCITA

La scuola è provvista di un sistema organizzato di vie d'uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso costituito da:

- N.3 uscite d'emergenza a piano terra;
- N.1 uscita d'emergenza che conduce direttamente in luogo sicuro e n.2 scale interne utilizzabili in caso di emergenza per raggiungere le uscite più vicine a primo piano.

4.3 - LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA

La larghezza delle vie di uscita è multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (m. 1,20).

La misurazione della larghezza delle singole uscite è eseguita nel punto più stretto della luce.

4.4 - LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA

La lunghezza delle vie di uscita è inferiore a 60 metri misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.

4.5 - LARGHEZZA TOTALE DELLE USCITE DI OGNI PIANO E NUMERO DELLE USCITE

La larghezza totale delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto fra il di massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso:

PIANO TERRA***Affollamento massimo***

Aule N.6 x 25 = 150 persone

Aree destinate a servizi:

Persone effettivamente presenti + 20% = 10 + 2 = 12 persone

Aula ludico educativa e di educazione fisica

mq.158,00 x 0,4 = 64 persone

TOTALE 226 persone

Capacità di deflusso = 60 persone/modulo

N. moduli minimi = $\lceil 226/60 \rceil = 4$ moduli

N. moduli previsti = 6 moduli

PRIMO PIANO***Affollamento massimo***

Aule e laboratori N.8 x 25 = 200 persone

Aree destinate a servizi:

Persone effettivamente presenti + 20% = $10 + 2 = \underline{12 \text{ persone}}$
TOTALE = 212 persone
Capacità di deflusso = 60 persone/modulo
N. moduli minimi = $\lfloor 212/60 \rfloor = 4$ moduli
N. moduli previsti = 6 moduli

Al piano terra è previsto il massimo affollamento.

Comunque saranno previste le seguenti uscite:

- piano terra n.3 uscite d'emergenza della larghezza di cm. 120 ciascuna per un totale di 6 moduli;
- primo piano n.1 uscita d'emergenza e n.2 scale interne utilizzabili in caso di emergenza per raggiungere le uscite più vicine a piano terra

La posizione delle uscite è chiaramente visibile sull'elaborato grafico allegato.

Le aule didattiche sono servite da una porta ogni cinquanta persone presenti.

5 - SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

Gli spazi a rischio specifico presenti all'interno dell'edificio scolastico sono:

spazi per esercitazioni: non presenti
spazi per depositi: non presenti
servizi tecnologici: presenti (centrale termica)
spazi per l'informazione e le attività parascolastiche: non presenti
autorimesse: non presenti
spazi per servizi logistici (mensa, dormitori): non presenti

5.1 - IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CALORE (PUNTO 74 D.P.R N. 151 DEL 01.08.2011)

**VEDI PRATICA DOTATA DI PARERE FAVOREVOLE
PROT. N.10818/VI/5900 STF. 1 DEL 09.01.1998.**

6 - IMPIANTO ELETTRICO SCUOLA

6.0 - GENERALITÀ

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità al D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008

I quadri elettrici saranno collocati lontano dalle caldaie in posizione segnalata ed accessibile.

La scuola è munita di interruttore generale con comando di sgancio, ubicato a piano terra, in posizione presidiata costantemente dal personale di servizio e ben segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività.

6.1 - IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA.

L'impianto di sicurezza della scuola sarà costituito da illuminazione di emergenza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux. L'illuminazione d'emergenza sarà costituito da complessi autonomi autoalimentati.

L'autonomia della sorgente di sicurezza è superiore a trenta minuti; il dispositivo di carica è del tipo automatico è tale da consentire la ricarica completa entro dodici ore.

7 – SISTEMI DI ALLARME

7.1 - GENERALITÀ

L'edificio scolastico essendo di tipo 2, il sistema di allarme sarà costituito dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola che in caso di emergenza emetterà un particolare suono e sarà in grado di avvertire gli alunni ed il personale presente in caso di pericolo.

8 – MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

8.1 - RETE IDRANTI

Il fabbricato è dotato di un impianto idranti approvato nel precedente progetto con parere favorevole prot. n. 2587/VI/5900 del 04.05.1995.

L'impianto consiste in una rete idranti ad anello esistente ed una colonna montante in ciascun vano scala dell'edificio derivando da essa ad ogni piano un idrante con attacco UNI 45.

L'impianto è dotato di naspi DN 25 la cui alimentazione garantirà, ai tre naspi idraulicamente più sfavoriti, 35 l/min. cad., con una pressione al bocchello di almeno 1,5 bar per un tempo di

almeno 60 min..

L'impianto è riportato sull'elaborato grafico allegato.

Il naspo sarà corredato di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm e anch'esso di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta.

Sarà installata un'idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti.

Tale riserva sarà costantemente garantita.

L'elettropompa di alimentazione della rete antincendio sarà alimentata elettricamente da una propria linea preferenziale.

L'avviamento dei gruppi di pompaggio sarà automatico.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete sono protette dal gelo, da urti e dal fuoco.

CALCOLO CAPACITA' SERBATOIO

Si è supposto un tempo di intervento delle autobotti dei VV.F. pari a sessanta minuti ed il funzionamento contemporaneo dei 3 naspi DN 25.

Per cui la capacità minima del serbatoio sarà:

$$R_i = 3 \times 35 \text{ litri/min.} \times 60 \text{ min.} = 6.300 \text{ litri}$$

La riserva idrica installata è pari a 10.000 litri quindi risulta essere sufficiente.

ATTACCHI DI MANDATA PER AUTOPOMPA

Per la scuola è sufficiente un solo attacco per autopompa per tutto l'impianto.

L'attacco di mandata per autopompa è un'apparecchiatura antincendio, collegata alla rete di idranti, per mezzo della quale può essere immessa acqua nella rete di idranti in condizioni di emergenza.

L'attacco per autopompa comprenderà i seguenti elementi:

- una bocchetta di immissione conforme alla specifica normativa di riferimento, con diametro non inferiore a DN 70, dotati di attacchi a vite con girello (UNI 808-75) protetti contro l'ingresso di corpi estranei nel sistema;
- valvola di intercettazione che consenta l'intervento sui componenti senza vuotare l'impianto;
- valvola di non ritorno o altro dispositivo atto ad evitare fuoriuscita d'acqua dall'impianto in pressione;
- valvola di sicurezza tarata a 12 bar, per sfogare l'eventuale sovrappressione dell'autopompa.

Gli attacchi saranno contrassegnati in modo da permettere l'immediata individuazione dell'impianto che alimentano; essi saranno segnalati mediante cartelli o iscrizioni riportanti la dicitura:

ATTACCO PER AUTOPOMPA VV.F.

Pressione massima 12 bar

8.2 - ESTINTORI

Si prevede l'installazione di estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 55A - 233BC di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione di uno ogni 200mq.

- Piano terra

Sup. Locale = circa 824,00 mq

N° estintori (55A - 233BC) necessari = $\lceil 824,00/200 \rceil = 5$

- Primo piano

Sup. Locale = circa 768,00 mq

N° estintori (55A - 233BC) necessari = $\lceil 768,00/200 \rceil = 4$

Si utilizzano n.9 estintori a polvere da 6 kg. tipo "55A-233BC" più un estintore a servizio del locale caldaia. Inoltre in prossimità di ciascun quadro elettrico sarà installato n. 1 estintore ad anidride carbonica (CO2) per un totale di n. 2.

9 - SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sarà installata un'ideale segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008.

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
- 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.

Sarà predisposto un piano di emergenza e saranno effettuate 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 attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.

Le attrezzature e gli impianti di sicurezza dovranno essere controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza.

Eventuali scaffalature risultano a distanza non inferiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura.

Il titolare dell'attività ha provveduto affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza.

Per gli impianti di produzione di calore sono osservate le disposizioni di prevenzione incendi in vigore.

E' fatto divieto di utilizzare stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso, per il riscaldamento di ambienti.

Fondi, lì 10.09.2013

IL TECNICO