



**PROVINCIA DI GENOVA  
AREA 07**

**EDILIZIA E MANUTENZIONE EDILE  
UFFICIO PREVENZIONE INCENDI**

**PROGETTO DI ADEGUAMENTO NORMATIVO PRESSO LICEO  
SCIENTIFICO "G. CASSINI", VIA GALATA 34 - GENOVA**

**ATTIVITA' 85**

**ATTIVITA' 95**

**PROGETTO PREVENZIONE INCENDI    ARCH. S. TIMON**

## INDICE

Pagina n.	3	<b>ATTIVITA' N° 85</b>
	4	Generalità
		Caratteristiche costruttive
	5	Comportamento al fuoco
		Sezionamenti
	6	Misure per l'evacuazione in caso di emergenza
	7	Spazio a rischio specifico
	8	Impianti elettrici
	9	Sistemi di allarme
	10	Mezzi di impianti fissi di protezione estinzione degli incendi
		Segnaletica di sicurezza
	11	<b>ATTIVITA' 95</b>
		Vano corsa
		Locali ascensori

**RELAZIONE QUALIFICATA SUL PIANO TECNICO SULLA RISPONDENZA ALLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO (D.M. 26.08.1992 E LETTERA CIRCOLARE PROT. P2244/4122 SOTT. 32 DEL 30.10.96 ALLEGATI "A" E "B" ) PER LE SCUOLE DI OGNI ORDINE E GRADO.**

### **ATTIVITA' N. 85**

L'edificio scolastico di Via Galata 34, Genova , nasce come edificio destinato a scuola antecedentemente al 1975. La struttura principale è stata realizzata con elementi orizzontali e verticali in c.a., i tamponamenti sono in laterizio.

L'edificio si sviluppa su sette piani di cui due interrati che affacciano sul cortile posteriore. Il prospetto principale insiste su un'area, adibita a parcheggio, confinante con il parco di Villa Serra, la parte posteriore dell'edificio confina con i distacchi del Liceo Artistico "Barabino".

La copertura è a terrazzo e ospita due volumi tecnici di cui uno adibito esclusivamente alla riserva idrica e l'altro, oltre alla riserva idrica, ospita il locale macchine ascensori.

L'immobile è di proprietà della Provincia di Genova.

## **1) Generalità**

### **1.1) Campo di applicazione**

L'edificio scolastico "G. Cassini" di Via Galata 34, Genova , è preesistente alla data di entrata in vigore del D.M. 18.12.75, pertanto sono state attuate le prescrizioni di cui all'art. 13 del D.M. 26 agosto 1992 (norme transitorie ).

### **1.2) CLASSIFICAZIONE**

In relazione alla capienza di studenti, personale docente e non docente, la struttura scolastica in questione, rientra nel **TIPO 5** con numero di presenze contemporanee oltre le 1200 persone.

## **2) Caratteristiche costruttive**

### **2.1) UBICAZIONE**

La scuola è inserita in un edificio indipendente ed isolato da altri.

### **2.2) ACCESSO ALL'AREA**

L'edificio è situato nelle adiacenze del parco di Villa Serra, ha un accesso carrabile per autovetture ed è in prossimità della rete viaria servita dai mezzi pubblici su gomma.

L'accesso all'edificio avviene da Via Galata attraverso Viale Sauli, la strada consente il transito di mezzi pesanti.

### **2.3) ACCOSTAMENTO AUTOSCALE**

Vi è la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei VV.F.

Sono comunque previste due scale protette ed una a prova di fumo esterna costituente spazio calmo per portatori di handicap.

### **2.4) SEPARAZIONI**

Tutte le strutture di separazione orizzontali e verticali con spazi a diversa utilizzazione avranno caratteristiche di resistenza al fuoco almeno pari a REI 120 senza comunicazione.

### **3) Comportamento al fuoco**

#### **3.1) REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI**

I materiali impiegati negli atri, corridoi, disimpegni, nelle scale, nei passaggi in genere e nelle vie di esodo, sono prevalentemente di classe 0.

In tutti gli altri ambienti non sono previsti rivestimenti e pavimenti di classe superiore a 1.

I tendaggi e comunque tutti i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce avranno una classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

### **4) Sezionamenti**

#### **4.0) Compartimentazione**

L'edificio è compartimentato orizzontalmente ad ogni piano, due compartimenti verticali sono costituiti dalle due scale protette. Inoltre sono compartimentati i locali a rischio specifico (archivi, centrale termica, laboratori, ecc). L'edificio ha un'altezza superiore a mt. 24 ed ha una superficie complessiva di mq. 6000 circa.

Gli elementi costruttivi di suddivisione tra i compartimenti saranno del tipo non inferiore a REI 90.

#### **4.1) Scale**

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala saranno del tipo non inferiore a REI 90.

Il deflusso avviene mediante due scale protette ed una scala di emergenza a prova di fumo esterna.

La larghezza minima delle scale non sarà inferiore a mt. 1,20, e non presenterà restringimenti; in sommità le scale protette saranno areate mediante un serramento di superficie netta non inferiore ad 1 mq, protetta dagli agenti atmosferici.

#### **4.2) Ascensori**

L'edificio, di altezza in gronda superiore ai 24 m, è dotato di un ascensore con corsa superiore ai 20 m. (vedere attività 95)

## **5) Misure per l'evacuazione in caso di emergenza**

### **5.0) AFFOLLAMENTO**

Il massimo affollamento ipotizzabile è stato individuato al piano terra in 950 persone.

### **5.1) CAPACITÀ DI DEFLUSSO**

La capacità di deflusso è stata determinata impiegando il parametro di 60 per ogni piano.

### **5.2) SISTEMI DI VIA D'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.

### **5.3) LARGHEZZA DELLE VIE D'USCITA**

La larghezza delle vie d'uscita non è mai inferiore a due moduli misurata nel punto più stretto della luce ( 1,20 ).

Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti hanno larghezza non inferiore a due moduli.

### **5.4) LUNGHEZZA DELLE VIE D'USCITA**

La lunghezza delle vie d'uscita non supera i sessanta metri, misurati dalla porta del locale frequentato dagli studenti e dal personale docente e non docente, al luogo sicuro.

### **5.5) LARGHEZZA TOTALE DELLE USCITE DI OGNI PIANO**

La larghezza totale delle uscite di ogni piano, espressa in moduli da 60 cm, determinata come rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso, in ordine ai diversi livelli d'utilizzo è il seguente:

PIANO	MASSIMO AFFOLLAMENTO	CAPACITÀ DI DEFLUSSO	MODULI NECESSARI	MODULI EFFETTIVI
2°SEMINTERRATO	120	60	2	4
1° SEMINTERRATO	10	60	1	4

PIANO TERRA	950	60	16	<b>18</b>
PIANO PRIMO	230	60	4	<b>6</b>
PIANO SECONDO	350	60	6	<b>6</b>
PIANO TERZO	300	60	5	<b>6</b>
PIANO QUARTO	350	60	6	<b>6</b>
PIANO QUINTO	250	60	5	<b>6</b>

Essendo la scuola preesistente all'entrata in vigore del D.M. 18/12/75 la larghezza totale delle vie d'uscita che immettono all'aperto viene riferita al solo piano di massimo affollamento ( 950 al piano terra) che determina la necessita di una larghezza complessiva di 16 moduli. Mentre per i piani più elevati il massimo affollamento ipotizzabile determina una larghezza totale delle vie di uscita di sei moduli costituiti dalle tre scale.

Tutte le porte, misurate nel punto più stretto della luce, dei locali frequentati dagli studenti, avranno una larghezza di ml. 1,20 , mentre quelle che danno accesso alle scale avranno una larghezza netta corrispondente alla larghezza delle rampe e comunque mai inferiore a ml 1,20; in entrambi i casi l'apertura avverrà verso l'esterno (nel senso del deflusso).

La larghezza totale delle vie di uscita che immettono all'aperto è pari a 18 moduli.

#### 5.6) NUMERO DELLE USCITE

A tutti i piani della struttura scolastica sono state previste non meno di tre uscite collocate in punti ragionevolmente contrapposti, con apertura nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta e larghezza netta non inferiore a cm. 120.

Le porte delle aule didattiche hanno una larghezza non inferiore a due moduli e quelle che ospitano più di 25 persone si aprono nel senso dell'esodo.

## 6) Spazi a rischio specifico

### 6.1) SPAZI PER LE ESERCITAZIONI

Tutti gli spazi per le esercitazioni sono così ubicati:

- Piano interrato, palestre
- Piano terzo laboratori di fisica
- Piano quarto laboratori di chimica

Le strutture di separazione avranno caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI 60, le comunicazioni tra i locali per esercitazioni ed il locale deposito annesso saranno munite di porte a chiusura automatica di resistenza al fuoco non inferiore a REI 60.

Nei locali con presenza di gas combustibile avranno delle aperture di aerazione e rivelatori di gas collegati ad elettrovalvole di intercettazione del combustibile.

Le apparecchiature funzionanti a gas avranno il dispositivo automatico di sicurezza atti a intercettare il flusso di gas in mancanza di fiamma.

#### 6.2) SPAZI PER DEPOSITI

Piano seminterrato, archivio.

Il locale avrà strutture separanti e porta a chiusura automatica, di resistenza al fuoco REI 120, è dotato di sistema di spegnimento automatico, degli incendi.

#### 6.3.0) IMPIANTI DI PRODUZIONE CALORE

La centrale termica funzionante a gasolio, è situata in apposito locale, compartimentato con strutture REI 120, avente caratteristiche costruttive conformi al D.M. 12/4/96. Il progetto relativo è stato depositato presso il Comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Genova in data 9 luglio 1997 Prot. n° 35216 del 24 settembre 1997 (riferimento Pratica P.I. n° 20239).

Il serbatoio del combustibile è interrato.

#### 6.4) SPAZI PER L'INFORMAZIONE E LE ATTIVITA' PARASCOLASTICHE

L'aula magna è ubicata al piano terra dell'edificio.

Le eventuali manifestazioni non scolastiche saranno svolte fuori dall'orario scolastico.

### **7) IMPIANTI ELETTRICI**

#### 7.0) GENERALITÀ

Tutto l'impianto elettrico, in conformità ai disposti di cui alla legge 01.03.1968 n° 186, sarà costruito partendo da un quadro elettrico generale posto al piano terra dell'edificio e sarà comandato e protetto da un interruttore generale posto immediatamente a valle dei misuratori ENEL, munito di comando di sgancio a distanza, debitamente segnalato, posto nelle vicinanze dell'ingresso.



Saranno presenti altresì quadri elettrici di piano e di zona a protezione e comando dei circuiti in partenza.

L'edificio è protetto dalle scariche atmosferiche.

#### 7.1) IMPIANTO ELETTRICO DI SICUREZZA

L'impianto di sicurezza dovrà essere alimentato da apposita sorgente con autonomia non inferiore a 30' e con dispositivo di ricarica automatica, completa, entro 12 ore. Sarà costruito con linee elettriche indipendenti poste in tubo protettivo autoestinguente o canalina esterna fissata a muro con protezione magneto-termica.

L'impianto elettrico di sicurezza dovrà alimentare le seguenti utilizzazioni:

- **L'impianto di illuminazione di emergenza**
- **L'impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.**

Nessun'altra apparecchiatura sarà collegata all'impianto elettrico di sicurezza.

Sono ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma. Il dispositivo di carica degli accumulatori deve essere del tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore

### **8) SISTEMI DI ALLARME**

#### 8.0) GENERALITÀ

La scuola sarà fornita di un impianto di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale in caso di pericolo. Il sistema di allarme deve avere caratteristiche idonee a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti.

#### 8.1) TIPO DI IMPIANTO

L'impianto di sicurezza per l'evacuazione dell'edificio in caso di incendio sarà composto da:

- **Impianto di allarme antincendio**
- **Impianto di diffusione sonora**

## **9) MEZZI DI IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI**

### **9.1) RETE IDRANTI:**

L'impianto fisso dovrà garantire una portata minima di 360 l/min sarà collegato al civico acquedotto e sarà in grado di fornire l'erogazione ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di 120 L/min. cad. con una pressione residua al bocchello di 1,5 bar per un tempo di almeno 60'

Sono previste due manichetta UNI 45 ad ogni piano, dal piano interrato al piano quinto, poste in cassetta metallica con sportello a vetro "safe crash" e cartello indicatore. Queste saranno allocate in modo da consentire di raggiungere con il getto ogni punto dell'area protetta.

Al piede di ogni colonna verrà installato un attacco di mandata per autopompa.

### **9.2) Estintori**

Saranno installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore a 13 A, 89 B, C in misura non inferiore ad 1 ogni 200 mq. di superficie , con un minimo di due per piano.

### **9.3) IMPIANTI FISSI DI RILEVAZIONE E/O DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI**

Verrà installato l'impianto di rilevazione automatica e manuale d'incendio

Nei laboratori sarà installato un sistema di rilevazione automatica di gas collegato ad elettrovalvola atta ad intercettare il flusso combustibile.

Nell'archivio è installato un sistema automatico di estinzione a gas degli incendi

## **10) SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Il sistema di vie di uscita, gli estintori, gli idranti, gli interruttori generali, gli impianti di sicurezza e gli intercettatori dei combustibili saranno debitamente segnalati in conformità del D.Lgs. 14/08/1996 n°.493.

## **ATTIVITA' N. 95**

L'impianto ha il vano corsa, sopra al piano terreno, maggiore di 20 m. ed è installato in edificio avente altezza di gronda maggiore di 24 m., pertanto rientra nell'elenco delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi, come previsto dal d.m. 16/2/82.

Le norme di sicurezza antincendi applicate all'impianto di Ascensore, a servizio dell'edificio in oggetto, al momento dell'istallazione erano quelle relative agli edifici di civile abitazione (punto 2.5 del D.M. del 16/5/87 n°246)

### **1) VANO CORSA**

Il vano corsa ascensore ha caratteristiche REI 90 ed ha esclusivamente le seguenti aperture:

- a) accessi alle porte di piano;
- b) aperture permanenti consentite dalle specifiche normative fra il vano corsa e il locale macchine e/o pulegge di rinvio;
- c) portelli di ispezione con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco del vano corsa;
- d) aperture di aerazione, con superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore a 0,20 mq.

Nel vano corsa ascensore non sono presenti elementi relativi ad altri impianti.

### **2) LOCALE MACCHINE**

Il locale è separato dagli altri ambienti dell'edificio con strutture separanti REI 90 ed ha superficie netta di aerazione, realizzata con apertura diretta all'esterno di superficie non inferiore a 0,05 mq.

Genova, 4 aprile 2006

Il Progettista

Arch. Sergio Timon

ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
DELLA PROVINCIA DI GENOVA  
Dr. Arch. Sergio Timon  
CODICE PREVENZIONE INCENDI  
GE 743 A 118