

SOCIETÀ DI INGEGNERIA  
CIMEI ENGINEERING S.r.l.

VIA EMANUELA LOI, 8 - 00048 NETTUNO (RM)  
VIA ALFREDO BACCARINI, 39 - 00179 ROMA (RM)  
TEL./FAX 06 980 3039

CESARE@CIMEI.IT  
335 638 2398

MARCO@CIMEI.IT  
338 663 5692

COMUNE DI NETTUNO  
PROVINCIA DI ROMA

ADEGUAMENTO AI FINI ANTINCENDIO PER OTTENIMENTO DEL  
C.P.I. PER IL PLESSO SCOLASTICO "CADOLINO"  
SITO IN VIA DON V. NADALIN

COMMITTENTE

COMUNE DI NETTUNO

IMPRESA APPALTATRICE

IMPRESA ESECUTRICE

/

PROGETTO ARCHITETTONICO

PROGETTO IMPIANTISTICO

CIMEI ENGINEERING  
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

RELAZIONE TECNICA

PROGETTO ANTINCENDIO

IL PROGETTISTA

DATA 03/07/2019

EMISSIONE A

SCALA

/

03/07/2019

FASE ESECUTIVA

COMMESSA

001889

FASE

E

AMBITO

RT

PROGRESSIVO

09

EMISSIONE

A

FILE

001889\_E\_RT\_09\_A

ISCRIZIONE ALBO ORDINE INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI ROMA  
ING. CESARE CIMEI MATRICOLA A11637 SETTORE A-B-C  
ING. MARCO CIMEI MATRICOLA A35803 SETTORE B-C



**Al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma**  
**Distaccamento di Pomezia –**

Relazione Tecnica relativa alla istruzione della richiesta per la  
**VALUTAZIONE DEL PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI**  
per l'edificio scolastico sito in Via Don V. Nadalin  
00048 - NETTUNO (RM)

(Attività n°67.2 Cat. B del D.P.R. 01 agosto 2011 n. 151)

**COMMITTENTE:**  
**COMUNE DI NETTUNO**

**IL COMMITTENTE:**

**IL TECNICO:**



## NORME DI RIFERIMENTO:

D.M. 26/08/1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"

D.Lgs 81/08 –

Attuazione alle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

D.P.R. 01 agosto 2011 n. 151, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.

DMI 16/02/2007 – Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione –

DM 09/03/2007 Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Legge 1° marzo 1968, n.186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

Norma CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.

## DESCRIZIONE GENERALE

L'attività oggetto della presente relazione tecnica è l'edificio scolastico sito in Via Don V. Nadalin dislocato all'interno di un edificio indipendente costruito per tale specifica destinazione ed isolato da altri.

L'edificio scolastico si sviluppa interamente sul piano terra ed ha una superficie complessiva pari a  $S_T = 526,14 \text{ m}^2$

L'edificio scolastico in questione è adibito a scuola primaria e per l'infanzia.

In relazione alle attività didattiche che si svolgono presso l'edificio oggetto della presente Relazione Tecnica, ai fini della prevenzione incendi, questo si assimila ad una **Scuola di Tipo "1"** in quanto l'affollamento contemporaneo massimo previsto si attesta a 161 unità.

Nel caso specifico, sempre ai fini della prevenzione incendi, non esistono attività secondarie.



## CLASSIFICAZIONE (Punto 1.2)

In relazione alla Regola Tecnica allegata al D.M. 26/08/1992 l'edificio scolastico è assimilabile ad una Scuola di Tipo "1" scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone ed in particolare:

Alunni n. 134; Affollamento complessivo  $A_T = 134 \cdot 1,2 = 161$  persone.

## UBICAZIONE (Punto 2.1)

La struttura scolastica è dislocata all'interno di un edificio indipendente ed isolato ed ha destinazione d'uso esclusiva.

## ACCESSO ALL'AREA (Punto 2.2)

L'edificio che ospita l'attività oggetto della presente dispone di due accessi dalla pubblica via, nella fattispecie Via Cadolino, i quali danno accesso ad una area a cielo aperto, di pertinenza dell'Istituto Scolastico, tramite cancelli di larghezza utile  $l = 3,5$  m; gli accessi si trovano sulla pubblica via ed hanno caratteristiche tali da consentire il transito e l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco.

## SEPARAZIONI (Punto 2.4)

La struttura scolastica oggetto della presente è separata dalla Centrale Termica al servizio della scuola che è dotata di un accesso indipendente da area a cielo aperto.

## CARATTERISTICHE DELLE STRUTTURE (Punto 3.0)

Poiché l'altezza antincendio dell'edificio scolastico in questione è minore di 24 metri, le strutture orizzontali e verticali devono avere resistenza al fuoco non inferiore a R 60 (strutture portanti) e EI 60 (strutture separanti).

## REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI (Punto 3.1)

I materiali che debbono essere utilizzati all'interno della struttura debbono rispettare le seguenti limitazioni



a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nei passaggi in genere e nelle zone comuni della struttura, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale) mentre per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;

b) in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1

I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nei fogli tecnici del costruttore delle vernici.

c) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini

d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

#### COMPARTIMENTAZIONE (punto 4.0)

La struttura scolastica è composta da un unico compartimento di superficie pari a  $S = 526,14 \text{ m}^2$  minore della superficie massima imposta dalla tabella A del D.M. 26 agosto 1992 per un edificio con altezza antincendio fino a 12 m.

#### AFFOLLAMENTO (punto 5.0)

L'affollamento dell'Istituto Scolastico è pari a 161 persone così ripartite:

- Alunni: 134
- Docenti e personale: 27

L'affollamento massimo preso in esame nel presente progetto è stato determinato con l'ausilio della norma UNI 10339 "impianti aeraulici a fini di benessere" in funzione della superficie e alla destinazione d'uso per ciascun ambiente.



### CAPACITA' DI DEFLUSSO (punto 5.1)

La capacità di deflusso dalla struttura scolastica deve essere non superiore a 60 per ogni piano.

### SISTEMA DI VIE DI USCITA (punto 5.2)

La scuola è dotata di un sistema di vie di fuga composto da n.4 uscite verso luogo sicuro in posizioni ragionevolmente contrapposte; il dimensionamento della larghezza delle vie di fuga è stata determinata dal rapporto tra l'affollamento massimo e la capacità di deflusso.

### LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA (punto 5.3)

La larghezza delle vie di uscita deve essere multipla di un modulo e non inferiore a due moduli  $L = 120 \text{ cm}$ .

Le strutture scolastiche costruite prima del 27/11/1994, come nel caso in oggetto, per i locali destinati ad aule didattiche ed esercitazioni non devono essere adeguati al 3° comma del p.to 5.6 dell'allegato al DM 26/8/1992, per quanto attiene la larghezza delle porte.

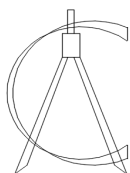
La larghezza delle porte dei suddetti locali deve in ogni caso essere conforme a quanto previsto dalla concessione edilizia ovvero della licenza di abitabilità, così come espressamente richiamato dall'art. 16, co. 3 del D.Lgs n. 242/1996 (Lettera Cir-colare prot. P954/4122 sott. 32 del 17/5/1996).

L'apertura delle porte nel senso dell'esodo è obbligatoria soltanto per aule con una presenza contemporanea di più di 25 persone.

### LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA (punto 5.4)

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

Massimo affollamento  $A = 161$  persone



Capacità di deflusso  $C = 60$

Larghezza =  $161/60 = 3$  moduli

Numero di moduli a disposizione: 8 => verifica soddisfatta

#### NUMERO DELLE USCITE (punto 5.6)

La struttura scolastica dispone di n.4 uscite di sicurezza disposte in maniera omogenea nella struttura per un numero complessivo di moduli pari a 8.

#### SPAZI A RISCHIO SPECIFICO (punto 6)

Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:

- spazi per esercitazioni; NON PRESENTI
- spazi per depositi;
- servizi tecnologici;
- spazi per l'informazione e le attività parascolastiche; NON PRESENTI
- autorimesse; NON PRESENTI
- spazi per servizi logistici (mense, dormitori).

#### SPAZI PER DEPOSITI (punto 6.2)

La struttura scolastica dispone di un serbatoio di stoccaggio di gas combustibile di tipo G.P.L. ubicato al di fuori del volume del fabbricato, come meglio specificato dagli allegati grafici. Il deposito dovrà essere dotato di un estintore di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno.

#### IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CALORE (punto 6.3)

La struttura scolastica dispone di un impianto di produzione di calore non contemplato all'interno nell'allegato I del D.P.R. 01 agosto 2011 n. 151 in quanto di potenzialità inferiore a 116 kW.



La potenza termica totale della centrale termica è pari a 91 kW e provvede al riscaldamento degli ambienti della struttura scolastica; prevede una caldaia con bruciatore a gas G.P.L., installata all'interno della medesima centrale termica, che alimenta i relativi circuiti per il riscaldamento degli ambienti.

Si è provveduto all'installazione di un'elettrovalvola di intercettazione sulla tubazione di adduzione gas per l'alimentazione della caldaia. La elettrovalvola di intercettazione è stata installata all'esterno, nei pressi dell'ingresso della tubazione di adduzione gas all'interno del locale, ed è comandata, oltre che dal rilevatore di gas, dal pulsante di sgancio di emergenza dell'energia elettrica.

Il locale che ospita la centrale termica è dotato di un accesso indipendente da area a cielo aperto e di separazioni nei confronti della struttura scolastica adiacente realizzati con caratteristica di resistenza al fuoco REI 60.

#### SPAZI PER SERVIZI LOGISTICI - MENSE (punto 6.6.1)

La struttura scolastica è dotata di una area destinata alla consumazione dei pasti alla quale, tuttavia, non sono annesse cucine o locali con apparecchiature alimentate a combustibile gassoso.

#### CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI (punto 7)

Gli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968 condizione verificata in quanto l'impianto elettrico possiede la Dichiarazione di Conformità.

#### SISTEMI DI ALLARME (punto 8)

L'edificio scolastico è munito di un sistema di allarme atto a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando è posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola. L'allarme incendio, coerentemente al piano di sicurezza della struttura, è realizzato con un suono della campanella che indica l'alternanza delle ore di didattica opportunamente codificato.





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

La struttura è dotata di un impianto idrico antincendio con distribuzione ad anello per l'alimentazione di n.2 idranti DN45 posti nell'immediato esterno dell'edificio scolastico.

La distribuzione geografica degli idranti è facilmente ricavabile dagli allegati grafici.

E' stato inoltre previsto un attacco di mandata per autopompa UNI 70. L'impianto in questione verrà connesso ad un gruppo di pompaggio costituito da una elettropompa + pompa pilota, a sua volta alimentato da una riserva idrica con capacità minima pari a 7,2 m<sup>3</sup>.

La struttura sarà dotata di un numero adeguato di estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno. Il numero di estintori deve essere di almeno un estintore per ogni 200 m<sup>2</sup> di pavimento; nel caso specifico sono previsti n.3 estintori all'interno della struttura scolastica e n.2 estintori installati all'esterno, rispettivamente nei pressi del serbatoio di stoccaggio del gas G.P.L. e in prossimità della porta di accesso al locale centrale termica, come evidenziato negli allegati grafici.

## IMPIANTI DI RIVELAZIONE DEGLI INCENDI (punto 9.3)

Nei locali il cui carico d'incendio supera i 30 kg/m<sup>2</sup>, dovrà essere installato un impianto di rivelazione automatica d'incendio, come riportato negli allegati grafici.

## SEGNALETICA DI SICUREZZA (punto 10)

La struttura sarà dotata della segnaletica di sicurezza come previsto D.Lgs 9 aprile 2008 n. 81.

## NORME DI ESERCIZIO (punto 12)

A cura del titolare dell'attività dovrà essere 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 deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

Deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico. Le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

È fatto divieto di compromettere l'agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza; deve, invece, essere verificata la loro efficienza prima dell'inizio delle lezioni.

La struttura non prevede locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili né, tantomeno, lo stoccaggio di gas compressi o liquefatti e liquidi infiammabili o facilmente combustibili

Il Committente

Il Tecnico