



ROMA CAPITALE

IV Municipio

SCUOLA DELL'INFANZIA "SETTECAMINI" Via Monte Nero Sabino

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA IN
MATERIA DI PREVENZIONE INCENDI NELLE SCUOLE COMUNALI DI CUI AL DECRETO-
LEGGE CONVERTITO CON MODIFICAZIONI DALLA L. 8 NOVEMBRE 2013, N. 128



PROGETTISTI INCARICATI

CAPOGRUPPO

STUDIO
ARCHITETTI CIMINO ASSOCIATI



PROGETTAZIONE TECNOLOGICA, ENERGETICA, ACUSTICA ED IMPIANTISTICA

PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato Relazione tecnica impianto antincendio		Tavola n° GEN.00.01	Scala:
EMISSIONE	6.12.2017	autore	
REVISIONE		autore	

Sommario

1. PREMESSA	2
2. GENERALITA'	2
3. QUADRO NORMATIVO	3
4. DESCRIZIONE DELLE MISURE ANTINCENDIO ADOTTATE	4
5. NORME DI ESERCIZIO E PIANO DI MANUTENZIONE	10

1. PREMESSA

La presente relazione è redatta per illustrare le scelte progettuali effettuate, al fine di adeguare le misure di prevenzione e protezione antincendio presenti nella Scuola dell'infanzia "Settecamini", situata in Via Montenero Sabino n. 7 – 00131 – Roma.

2. GENERALITA'

Descrizione generale dell'attività

L'edificio scolastico è sito nel territorio del IV Municipio del Comune di Roma, ed è di tipo indipendente, costruito per lo svolgimento di tale specifica attività.

L'area di competenza è accessibile mediante un ingresso di tipo pedonale e carrabile posto lungo via Montenero Sabino; l'accesso ai mezzi di soccorso dei VV.F. è garantita dalla presenza di un cancello a doppia anta di larghezza utile totale pari a 3,50 m., in prossimità del quale è posizionato sul lato esterno del muro di recinzione un allaccio UNI 70 per l'autopompa dei Vigili del Fuoco.

Gli spazi di competenza delle attività scolastiche occupano una superficie netta di circa 600 mq e sono così suddivisi: spazio comune centrale su cui si snodano tutti gli altri ambienti, aule, servizi igienici per alunni e personale, ufficio operatori scolastici, mensa e cucina, con annessi locali di servizio.

Il fabbricato si sviluppa su un unico livello (piano terra), avente un'altezza netta variabile da un massimo di mt 4.80 (spazio comune centrale) ad un minimo di mt 3.60.

Non sono presenti né scale né impianti ascensore, stante il fatto che l'edificio è monopiano.

Il plesso scolastico è dotato di impianto di riscaldamento a gas combustibile (metano), allocato in locale esterno e di potenzialità inferiore a 100.000 Kcal/h.

Descrizione dei presidi antincendio esistenti

Allo stato attuale all'interno dell'edificio scolastico sono presenti le seguenti misure di protezione e prevenzione antincendio:

- n° 6 estintori, posizionati in punti strategici della scuola, come si può evincere dalla planimetria allegata;
- n° 3 porte REI 30, posizionate a presidio della cucina, di cui una in diretto contatto con l'accesso di servizio e c/s merci, utilizzata in modo promiscuo anche come uscita di sicurezza, e due che mettono in comunicazione la cucina con la sala mensa, tramite una zona filtro;
- n° 2 rilevatori di fumo a soffitto, di cui uno nella cucina ed uno nella sala mensa
- n° 1 rilevatore di gas a soffitto nella cucina;
- n° 1 elettrovalvola di sgancio, posizionata sul tubo del gas all'esterno dell'edificio, in corrispondenza della cucina;
- n° 6 vie di esodo, distribuite sul perimetro dell'edificio, dotate di indicatori delle uscite di sicurezza retroilluminati;
- n° 1 impianto di allarme incendio sonoro, posto nello spazio centrale comune, che funge da snodo per tutti gli altri ambienti che compongono la scuola;
- n° 1 attacco per autopompa VV.F., posizionato sul muro di recinzione della scuola, nelle immediate vicinanze del cancello d'ingresso carrabile.

Gli estintori risultano in piena efficienza e regolarmente revisionati, come risulta dalla documentazione conservata presso l'ufficio del personale docente.

Le due porte REI della zona filtro risultano manomesse, in conseguenza di un tentativo di intrusione che ne ha compromesso la tenuta al fumo, essendo stato deformato il battente di entrambe.

I rilevatori di fumo e di gas installati non sono dotati di idonea documentazione e se ne prevede la sostituzione così come per l'elettrovalvola di sgancio della tubazione del gas.

Le vie di esodo sono rivestite a pavimento con materiale plastico (linoleum) di cui non si è in possesso di documentazione attestante la caratteristica di reazione al fuoco.

3. QUADRO NORMATIVO

Per la definizione delle misure antincendio qui illustrate si è fatto riferimento alle seguenti normative:

D.M. 26/08/1992

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

D.P.R. n. 151 del 30/11/1983

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendietc.

D.M. 30/11/1983

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

Norma UNI 10779:2014

Progettazione e dimensionamento reti idranti.

Decreto Ministero dell'Interno 16/02/2007

Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione

D.M. n. 37 del 22/01/2008

Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

4. DESCRIZIONE DELLE MISURE ANTINCENDIO ADOTTATE

CLASSIFICAZIONE

Al fine di adeguare le misure di prevenzione e protezione, sia attive che passive, del plesso scolastico si è considerato che l'edificio scolastico, ai sensi del D.M. 26/08/1992, è classificabile di tipo "1", essendo previsto un massimo affollamento compreso tra 101 e 300 persone, e che l'attività di cui al D.P.R. 151/2011 risulta essere la n. 67: *Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi e accademie con oltre 100 persone presenti. Cat A (fino a 150 persone).*

SEPARAZIONI

L'edificio risulta isolato da altre costruzioni limitrofe, pertanto non necessita di alcuna separazione secondo quanto richiesto al punto 2.4 del DM 26/08/1992, ad eccezione della zona di contatto fra l'ufficio scolastico e la cucina, per la quale si prescrive che la parete di separazione abbia caratteristiche REI 60.

La valutazione della resistenza al fuoco della parete nelle condizioni attuali viene eseguita con il metodo tabellare, secondo quanto prescritto dal punto 3.c dell'art. 2 del DM 16/02/2007.

Nel corso dei rilievi eseguiti è risultato che la parete in oggetto è costituita da mattoni laterizi forati, con rivestimento in maiolica su entrambe le facce, per un'altezza di mt 2.30 ed intonacata su entrambe le facce per la restante parte; lo spessore totale è pari a 180 mm, nella parte intonacata e 200 mm nella parte rivestita in maiolica.

Dunque la resistenza al fuoco, nella sezione minima pari 150 mm di blocchi in laterizio e 30 mm di intonaco, risulta essere REI 60, con riferimento alla tabella D.4.1 dell'allegato D al DM 16/02/2007.

Si fa presente che nella sezione di muratura ove il rivestimento su entrambe le facce è costituito da maioliche, la caratteristica REI risulta essere superiore.

Non si prevede dunque di operare alcun tipo di modifica rispetto alla situazione attuale.

A completamento della separazione del locale cucina rispetto al resto delle attività scolastiche e di ristoro, dovranno essere sostituite due delle tre porte tagliafuoco esistenti, a causa delle attuali scadenti condizioni manutentive, conseguenti al tentativo di intrusione di cui la scuola è stata fatto oggetto, e che ne hanno determinato l'inefficienza.

Le nuove porte avranno le stesse dimensioni di quelle esistenti e dovranno garantire una prestazione REI 30; inoltre dovranno essere corredate del libretto di installazione, uso e manutenzione, oltre che della certificazione di omologazione.

COMPORAMENTO AL FUOCO

Si assume per il carico di incendio specifico di progetto nei vari compartimenti il valore riportato nella relazione del progetto definitivo che risulta essere:

$$q_{f,d} = 284,60 \text{ Mj/mq}$$

Dunque, al fine di garantire un livello III di prestazione, la classe di resistenza dovrà essere pari a 20, valore che viene superato in tutte le misure adottate nel presente progetto.

Resistenza al fuoco delle strutture

Le strutture portanti e separanti devono garantire una resistenza non inferiore a R/REI 60, essendo l'edificio caratterizzato da un'altezza inferiore a 24 m. Nello specifico caso si evidenzia che l'edificio ha altezza massima inferiore a 6 mt (punto 3.0 del DM 26/08/1992).

Per quanto riguarda le strutture separanti si rimanda a quanto esposto in precedenza.

Per ciò che attiene le strutture portanti si registra che sono del tipo intelaiato in c.a., con spessori dei copriferrì mediamente pari a 20 mm e con distanza dell'asse delle armature dalle superfici esposte di

almeno 25 mm, con dimensione minima delle travi e dei pilastri pari ad almeno 300 mm (pilastri esposti su un solo lato).

Risulta dunque una resistenza almeno pari ad R 60, facendo riferimento alle tabelle D.6.1 e D.6.2 dell'allegato D al DM 16/02/2007

Reazione al fuoco dei materiali

Per i materiali costituenti l'edificio si evidenzia quanto segue:

a) corridoi, disimpegni, rampe e passaggi:

- le pareti sono realizzate con materiale di classe 0 (mattoni forati e intonaco sulle due facce);
- la pavimentazione delle vie di esodo sarà realizzata in materiale avente classe 1 di reazione al fuoco.

A tale fine si prevede di rimuovere la parte di rivestimento esistente (linoleum), relativamente alle sole vie di esodo, individuate nella planimetria allegata, e di sostituirlo con adeguato materiale, certificato in classe di reazione al fuoco 1.

In ogni caso l'impiego di materiale avente classe 1 di reazione al fuoco non eccederà il 50% della superficie totale.

b) altri ambienti:

- le pareti sono realizzate con materiale di classe 0 (mattoni forati e intonaco sulle due facce);
- per le pavimentazioni dello snodo centrale e delle aule si rimanda al punto precedente;
- le pavimentazioni della zona d'ingresso, della cucina e della mensa sono di classe 0, essendo realizzate in pietra e/o piastrelle in gres o klinker;
- la pavimentazione esistente dell'ufficio del personale docente sarà rimossa e realizzata in materiale avente classe di reazione al fuoco 2;
- eventuali rivestimenti lignei presenti lungo le vie d'esodo e all'interno di alcuni locali verranno rimossi.
- Il rivestimento murale fonoassorbente della mensa verrà rimosso e sostituito con materiale fonossorbente, caratterizzato da classe di reazione al fuoco 2.

c) materiali di rivestimento combustibili:

- vedi punto b

d) materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce

- tali materiali (tendaggi, ecc.) verranno sostituiti con materiali di classe 1.

SEZIONAMENTI

Compartimentazione

La scuola, ha superficie totale di circa 600 mq. Essendo l'edificio di altezza antincendio inferiore a 24 mt, in accordo al disposto del punto 4.0 del DM 26/08/1992, sarà presente un unico compartimento antincendio costituito da un unico piano ad esclusione del locale cucina, la cui separazione è già stata illustrata in precedenza.

Scale, ascensori e montacarichi

Non sono presenti corpi scala, né esterni e né interni, né sono presenti ascensori e/o montacarichi, in quanto, come già riportato nei precedenti paragrafi, l'edificio si sviluppa su un unico livello (piano terra).

MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO D'EMERGENZA

Affollamento

La scuola è classificabile di tipo "1", essendo previsto un massimo affollamento compreso tra 101 e 300 persone, come già illustrato in precedenza.

Come risulta dalla relazione a corredo del progetto definitivo, il massimo affollamento previsto ipotizzabile, in caso di utilizzo della massima potenzialità della scuola, è:

A) Persone all'interno delle aule n° **130**
persone/aula x n° aule = 26 x 5 = 130

B) Affollamento. aree destinate a servizi n°...**19**

Personale di servizio ¹	n°	1
Personale amministrativo ²	<u>n°</u>	<u>15</u>
Tot.	n°	16
Incremento 20% su presenti	<u>n°</u>	<u>3</u>
Totale complessivo	n°	19

Totale affollamento A + B n° **149**

Affollamento locale mensa n° 20
Sup. mensa x densità aff. = 51 m² x 0,4 = 20

L'edificio non è dotato di spazi logistici come, palestra e/o laboratorio per rappresentazioni sceniche per cui non ci sono altre quote di affollamenti da sommare al totale calcolato sopra.

Quanto sopra riportato costituisce dichiarazione di massimo affollamento ipotizzabile da parte del Sindaco del Comune di Roma o suo delegato, la cui firma è apposta sulla presente relazione.

Capacità di deflusso

La capacità di deflusso è contenuta dalla normativa in non più di 60 persone a modulo per ogni piano (art. 5.1 del DM 26/8/1992).

Sulla base del massimo affollamento sopra calcolato e pari a 149 persone, si determina il numero minimo di uscite di sicurezza, in termini di moduli:

$$149/60= 2$$

Sistema delle vie d'uscita

Le vie di esodo presenti sono le seguenti:

- porta di ingresso alla scuola dotata di maniglione antipánico e apribile verso luogo sicuro a cielo aperto di larghezza pari a 2,00 mt;
- uscita di emergenza posta all'ingresso posteriore della scuola con uscita su luogo sicuro a cielo aperto di larghezza pari a 2,00 mt;
- uscita all'interno del locale mensa apribile verso luogo sicuro a cielo aperto di larghezza pari a 1,50 mt;
- n° 3 uscite di emergenza locate all'interno delle aule aventi maggiori dimensioni, denominate aula 3, aula 13 ed aula 14, ognuna apribile verso luogo sicuro a cielo aperto e di larghezza pari 1,70 m

Si fa presente che tutte le uscite immettono presso luogo sicuro a cielo aperto con porte che si aprono verso l'esterno, mediante maniglione antipanico.

Larghezza delle vie d'uscita

Ogni via di uscita ha una larghezza superiore a 1.20 mt (2 moduli).

Lunghezza delle vie di uscita

Tutte le uscite di emergenza sono raggiungibili mediante percorsi inferiori ai 60 m.

Larghezza delle vie d'uscita

La larghezza totale delle uscite di sicurezza è pari a n° 14 moduli di uscita, misurata per difetto, e dunque decisamente superiore a quella prevista dalla normativa, che si rammenta è risultata essere pari a 2 moduli.

Numero delle uscite

Il numero totale di uscite di emergenza è pari a sei (6), e dunque superiore a due (2) e sono distribuite sul perimetro dell'edificio, soddisfacendo in tal modo il criterio della contrapposizione.

Versi di apertura porte

Le porte di uscita che conducono all'esterno avranno verso di apertura nel senso dell'esodo.

Eventuali aule aventi porte con apertura verso l'interno potranno ospitare non oltre 26 persone (alunni +docente).

Le porte che si aprono su spazi comuni, atri, corridoio, non comporteranno difficoltà all'esodo e non ingombreranno le larghezze dei passaggi in maniera tale da impedire il deflusso in sicurezza.

Non sono previsti spazi né per esercitazioni né per deposito.

Al fine di migliorare la capacità di deflusso verso l'esterno ed incanalarlo in modo corretto verso il punto di raccolta, che si ipotizza sulla via pubblica, si provvederà a modificare la recinzione in ferro che protegge l'area posteriore esterna di ricreazione per gli alunni.

Detta area allo stato attuale è controllata da due cancelli dotati di serratura tradizionale: il primo posto in corrispondenza della centrale termica, il secondo sul ballatoio sul quale sfoga l'uscita di sicurezza della mensa.

Si prevede di eliminare il cancelletto sul ballatoio sostituendolo con una cancellata fissa da spostare sullo spigolo posteriore dell'edificio, così da non creare un pericoloso "cul de sac", oltre che garantire il deflusso dalla porta di sicurezza della mensa, allo stato attuale bloccato dal suddetto cancelletto.

Inoltre il cancello situato sul lato opposto sarà sostituito con un nuovo cancello di larghezza pari a 2 moduli (1.20 mt), e dotato di serratura comandata elettricamente, con apertura automatica in caso d'incendio.

In tal modo nelle condizioni di esercizio giornaliero il cancello potrà essere mantenuto chiuso, per garantire la sicurezza degli alunni nel periodo di tempo trascorso quotidianamente all'aperto, mentre in caso d'incendio l'apertura automatica garantirà un deflusso regolare ed ordinato.

SERVIZI TECNOLOGICI: IMPIANTI DI PRODUZIONE DEL CALORE

La centrale termica a servizio della scuola materna ha una potenzialità inferiore a 116 KW, pertanto non ricade nelle attività soggette a controllo di prevenzione incendi.

La centrale in oggetto è installata presso un locale esterno ad uso esclusivo della stessa. E' protetta da una compartimentazione REI 60, come disposto dal DM 12/04/1996. L'installazione interna è tale da consentire l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché per la manutenzione ordinaria.

Saranno rispettate le disposizioni tecniche previste per i materiali delle tubazioni, per le giunzioni i raccordi speciali e le valvole, nonché per la posa in opera.

Il locale è provvisto di aperture di areazione fissa non inferiore a quanto stabilito al punto 4.2.5 del DM suddetto.

L'impianto elettrico del locale centrale termica è realizzato a regola d'arte, nel rispetto del DM 37/08.

All'interno sarà posto un estintore avente capacità estinguente non inferiore a 21A 89BC.

Sarà inoltre installata apposita segnaletica riguardante il divieto di fumo ed uso di fiamme libere, nonché la posizione della valvola esterna di intercettazione del gas e dell'interruttore elettrico generale.

SPAZI PER L'INFORMAZIONE E LE ATTIVITÀ PARASCOLASTICHE/AUTORIMESSE

Non sono presenti locali adibiti ad attività parascolastiche come palestre, auditori o laboratori di rappresentazioni sceniche, né autorimesse.

SPAZI PER SERVIZI LOGISTICI

E' presente un locale mensa, che non confina con il locale cucina, essendo separato da un disimpegno aerato, mediante una tubazione permanente di caratteristiche REI 60.

Non risultano presenti locali dormitori

IMPIANTI ELETTRICI

Generalità

L'impianto elettrico sarà revisionato, onde verificare che sia rispondente ai disposti del DM 37/08.

Si provvederà a far redigere, come disposto dal art. 5 del decreto, da tecnico qualificato la dichiarazione di rispondenza al progetto, che sarà desunto dallo stato di fatto, in mancanza di documentazione originale.

Sarà munito di interruttore generale opportunamente segnalato per l'interruzione della tensione.

Il locale centrale termica sarà dotato di interruttore munito di comando di sgancio a distanza posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

Impianto elettrico di sicurezza

La scuola sarà munita di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente distinta da quella ordinaria. Tale impianto alimenterà le seguenti utenze: illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite dei percorsi delle vie d'esodo con un livello di illuminamento maggiore di 5 lux, impianto di diffusione sonora e/o impianto d'allarme

A tal fine si adotteranno dispositivi muniti di accumulatori di energia tali da garantire la ricarica entro 12 ore dopo l'utilizzo e l'autonomia per almeno 30 minuti.

SISTEMI DI ALLARME

Generalità

Il sistema d'allarme nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 26/08/92, essendo la scuola di tipo 1, sarà costituito dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola e sarà convenuto un particolare suono.

MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Rete di idranti

E'prevista l'installazione di una rete di idranti, costituita da una tubazione a semianello dalla quale saranno derivati due idranti con attacco UNI 45, per l'alimentazione di due naspi, muniti di manichetta flessibile e lancia per il raggiungimento di tutte le zone all'interno dell'edificio.

Esternamente è disponibile un allaccio UNI 70 per l'autopompa dei Vigili del Fuoco, come segnalato in planimetria.

Il dimensionamento dell'impianto sarà tale da garantire una portata minima di 240 l/m per ogni colonna montante con erogazione al bocchello di min. 120 l/m ai due idranti idraulicamente più sfavoriti con pressione residua di 0.2 MPa per almeno 30 minuti.

Nel caso in cui la rete idrica cittadina non riuscisse a soddisfare la continuità del servizio, verrà realizzato un serbatoio di accumulo con relativo gruppo di pressurizzazione.

Essendo il Distaccamento dei Vigili del Fuoco più vicino al plesso scolastico distante 5.8 km (ved. Fig. 1), percorribili in meno di 15 minuti, la capacità del serbatoio sarà conservativamente calcolata per garantire un'alimentazione di 120 l/min per 30 minuti, per ogni idrante.

Inoltre si considera che la portata della rete pubblica non sia inferiore a 100 l/min, e che la pressione dal serbatoio di accumulo è garantito dal gruppo di elettropompe (pompa principale + pilota).

Il gruppo di pressurizzazione sarà elettricamente alimentato da una linea elettrica dedicata, derivata direttamente dal contatore posto sul muro perimetrale, e sarà totalmente indipendente dall'impianto elettrico generale della scuola.

Dunque si ottiene:

Quantità di acqua totale necessaria:	120*2*30	= 7.200 litri
Quantità di acqua fornita dalla rete:	100*30	= <u>3.000 litri</u>
Capacità minima del serbatoio di acumulo:	7.200-3000	= 4.200 litri

Si adotta un serbatoio da esterno della capacità complessiva di 5.000 litri



Fig. 1

Le tubazioni di alimentazione saranno protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco.

Estintori

Risultano installati e revisionati all'interno della scuola n° 6 estintori portatili con capacità estinguente non inferiore a 13 A 89 BC, disposti come nelle planimetrie allegate.

Poiché la normativa prevede 1 estintore ogni 200 m² di pavimento o frazione aventi capacità estinguente non inferiore a 13 A 89 B C, ed essendo la superficie netta dell'edificio pari a circa 600 m², il numero minimo da rispettare è pari a 3 estintori, numero inferiore a quelli esistenti.

Impianti fissi di rivelazione fumi e di estinzione

Non essendo previsti locali in cui il carico d'incendio superi i 30 kg/m² non è necessaria l'installazione di tali impianti.

Poiché peraltro tali apparecchi risultano essere installati sia nella cucina che nella mensa, se ne prevede la sostituzione con idonei prodotti, dotati di certificato di omologazione.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Saranno adeguatamente segnalati mediante cartelli le vie e le uscite di emergenza, gli estintori. Presso i quadri elettrici verrà segnalato il divieto di utilizzo di acqua per estinzione incendi. All'interno dei locali ad uso deposito sarà segnalato il divieto di utilizzo fiamme libere e di fumo.

Come già precedentemente riportato nella centrale termica e presso la cucina sarà installata idonea segnaletica riguardante il divieto di fumo ed utilizzo fiamme libere e la posizione dell'interruttore generale e della valvola di intercettazione del flusso del metano (in posizione esterna al locale centrale termica).

5. NORME DI ESERCIZIO E PIANO DI MANUTENZIONE

Verrà predisposto un registro dei controlli periodici per l'annotazione degli interventi realizzati ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio (estintori e idranti), dei dispositivi di sicurezza (sistema d'allarme), dell'osservanza dei limiti relativi ai carichi d'incendio all'interno dei locali deposito (<30 kg di legna equivalente/ m²).

Le vie di esodo dovranno essere lasciate sgombre per almeno la larghezza delle porte di sicurezza.

Le porte tagliafuoco, qualora aperte, dovranno risultare sempre agganciate alla elettrocalamita che ne determina la chiusura automatica in caso d'incendio e dovranno essere periodicamente controllate.

Verrà inoltre predisposto un piano di emergenza e saranno effettuate delle prove di evacuazione almeno due volte l'anno.

6. ELENCO DELLE LAVORAZIONI PREVISTE

Nel presente paragrafo si riassumono le lavorazioni previste nell'ambito dei lavori di manutenzione straordinaria, illustrate nei precedenti paragrafi.

- Realizzazione di una rete di idranti, per l'alimentazione di due nassi, a norma UNI 10779, da installare all'interno della scuola;
- Realizzazione di un serbatoio di accumulo, dotato di gruppo di pressurizzazione, per l'alimentazione della nuova rete di idranti;
- Sostituzione di n° 3 porte REI 30 esistenti, non più efficienti, con nuove porte dotate di certificato di omologazione e libretto di manutenzione ed uso, secondo le vigenti normative;
- Sostituzione di n° 2 rilevatori di fumo e di n° 1 rilevatore di gas, con nuovi dispositivi dotati di certificato di omologazione a norma;
- Sostituzione di elettrovalvola per il controllo del flusso del gas di alimentazione della cucina in caso d'incendio, con nuovo dispositivo dotato di certificato di omologazione a norma;
- Sostituzione del rivestimento plastico a pavimento esistente lungo le vie di esodo, con materiale analogo ed avente classe di reazione al fuoco 1, certificata dal produttore;
- Sostituzione del rivestimento murale fonoassorbente della mensa, con analogo materiale ed avente classe di reazione al fuoco 1, certificata dal produttore;
- Installazione di n° 6 luci di emergenza, munite di accumulatori di energia tali da garantire la ricarica entro 12 ore dopo l'utilizzo e l'autonomia per almeno 30 minuti.
- Posa in opera della segnaletica di sicurezza, ad integrazione di quella esistente, ad indicare le vie di esodo, il divieto di utilizzo di acqua per i quadri elettrici, la posizione degli idranti e degli estintori portatili, etc;
- Rifacimento della impermeabilizzazione della parte piana della copertura, e duque con esclusione della copertura a falde inclinate della zona centrale della scuola.

Infine è prevista la verifica dell'attuale impianto elettrico, e l'eventuale adeguamento delle parti che dovessero risultare non rispondenti alle nuove normative.