



Regione Lazio



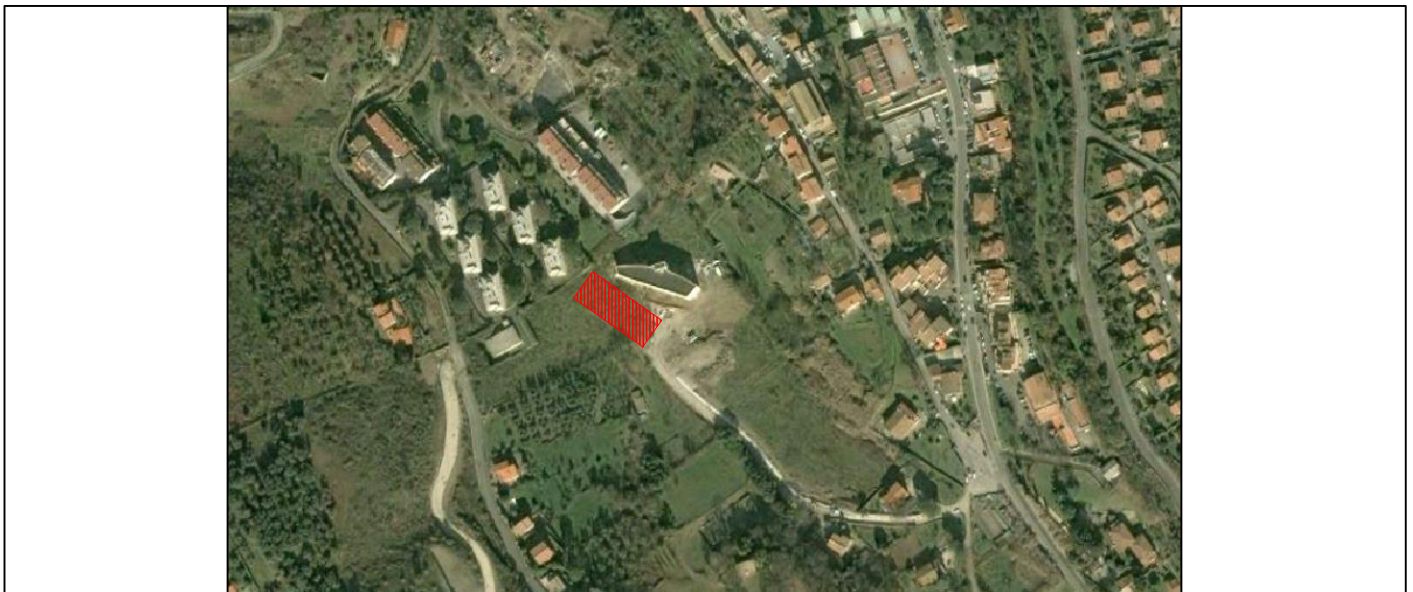
Comune di
Sacrofano

COMUNE di SACROFANO

(Provincia di Roma)

COMPLETAMENTO NUOVO POLO SCOLASTICO
II° LOTTO

LOTTO PRESTAZIONALE LAVORI EDILI DI COMPLETAMENTO



Titolo:

**RELAZIONE TECNICA:
IMPIANTO ANTINCENDIO**

Data:

OTTOBRE 2016

Il progettista:

Arch. Michele Stamegna
via Beato Paolo Burali D'Arezzo 20
04020 Itri (LT)

Timbro:

Doc:

11

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

PREMESSA

Il progetto contiene tutte le opere necessarie per il completamento del nuovo Polo Scolastico del Comune di Sacrofano (Roma) – Lotto II, in quanto, la realizzazione di tale Opera, è stata interrotta a seguito di gravi negligenze della 'Impresa Appaltatrice.

Il progetto prevede, quindi, il completamento di una scuola media nel comune di Sacrofano (Roma) in un lotto di terreno (mq 2500) confinante con la Scuola Elementare di recente edificazione.

La nuova scuola, di forma complessivamente rettangolare, avrà una superficie coperta lorda di mq 561, con altezza fuori terra di mq 11.97 e sarà costituita da un piano seminterrato e tre piani fuori terra, qui di seguito descritti.

PIANO SEMINTERRATO

Palestra con relativi servizi:

- Deposito
- Spogliatoio docente
- Spogliatoio alunni (uomo)
- Spogliatoio alunni (donna)
- Servizio Sanitario

PIANO TERRA

Aula Professori

- Wc disabili
- Wc alunni (donne)
- Wc alunni (uomo)
- Aula Magna

PIANO PRIMO

Wc alunni (donne)

- Wc alunni (uomo)
- Wc disabili
- Ripostiglio
- Wc docenti (uomo)
- Wc docenti (donna)
- N° 5 Aule per Attività Normali
- N° 2 Aule Informatica

PIANO SECONDO

Wc alunni (donne)

- Wc alunni (uomo)

- Wc disabili
- Ripostiglio
- Wc docenti (uomo)
- Wc docenti (donna)
- N° 4 Aule per Attività Normali
- Aula Video Proiezioni
- Biblioteca
- Aula musicale

RIFERIMENTO NORMATIVO

Il progetto in oggetto è stato redatto in conformità alla normativa antincendio vigente ed in particolare:

- **DECRETO DEL M.I. DEL 26 AGOSTO 1992.**

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

- **D.Lgs 626/94**

Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE e 99/92/CE, 2001/45/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro

- **D.M. 30/11/1983.**

Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

- **D.Lgs 14/8/1996 N. 493**

Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

- **Legge 186/68**

Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici.

- **NORME UNI VVF**

RELAZIONE TECNICA

TERMINI E DEFINIZIONI

I termini, le definizioni e le tolleranze adottate per la realizzazione del presente progetto sono quelli di cui al D.M. 30/11/1983 e del D.M. 26/8/1992.

1. GENERALITA'

La presente relazione è redatta in conformità al D.M. 26/8/1992.

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

1.2. CLASSIFICAZIONE

La scuola ai sensi del punto 1.2 del D.M. 26/8/1992, viene classificata come di tipo < 2 > in quanto si tratta di:

- scuole con n. di presenze contemp. da 301 a 500 persone.

2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

2.0. Scelta dell'area

L'edificio non sarà ubicato in prossimità di attività che comportano gravi rischi di incendio e/o di esplosione.

Per quanto riguarda la scelta del sito, saranno tenute presenti le disposizioni contenute nel decreto del Ministro dei lavori pubblici 18 dicembre 1975 (Gazzetta Ufficiale n. 29 del 2 febbraio 1976) e del D.M. del 26/8/1992.

2.1. Ubicazione

Il presente progetto prevede la realizzazione di un edificio ad uso scolastico, isolato ed indipendente, costruito per tale specifica destinazione d'uso.

2.2. Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco gli accessi all'area dell'attività avranno i seguenti requisiti:

- larghezza non inferiore a 3.50 m
- altezza libera non inferiore a 4.00 m
- raggio di volta non inferiore a 13.00 m
- pendenza non superiore al 10%
- resistenza al carico delle pavimentazioni carrabili tonnellate 20 (8 tonnellate su asse anteriore e 12 su asse posteriore: passo m 4.00)

Altezza antincendi dell'edificio = 8,60 m

2.3. Accostamento autoscale

Sarà assicurata la possibilità di accostamento all'edificio di autoscale dei Vigili del Fuoco, almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano, secondo lo schema di cui al D.M. n. 246 del 16 maggio 1987.

2.4. Separazioni

L'attività non comunicherà con attività di qualunque genere ad essa non pertinente.

3. COMPORTAMENTO AL FUOCO

3.0. Resistenza al fuoco delle strutture

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali saranno valutati secondo le prescrizioni e le modalità stabilite dal D.M. 16 febbraio 2007.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico d'incendio sono stati determinati secondo le modalità specificate dal D.M. 3 marzo 2007.

Siccome dal calcolo risulta una classe dell'edificio inferiore a 60 si assumono i valori minimi prescritti dal D.M. 26 agosto 1992 ossia un R 60 minimo per le strutture portanti e REI 60 minimo per le strutture separanti, visto che l'edificio ha una altezza antincendio inferiore a 24 m.

3.1. Reazione al fuoco dei materiali

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al D.M. 16 febbraio 2007:

- a) negli atri, nei corridoi nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in generale, sarà consentita l'installazione di materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimenti + pareti + soffitto + protezioni orizzontali delle scale).per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe 0;
- b) in tutti gli altri ambienti, qualora fosse richiesto da esigenze funzionali, saranno utilizzati pavimenti di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1;
eventuali rivestimenti lignei possono essere posti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con vernici omologate di classe 1 di reazione al fuoco secondo le modalità di cui al D.M. 06/03/0992.
- c) i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco come rivestimenti ecc.. saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini.
- d) i materiali suscettibili di prender fuoco su entrambe le facce(tendaggi ecc.) ove presenti, saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 1;

4. SEZIONAMENTI

4.0. Compartimentazione

L'edificio sarà costituito da un unico compartimento di superficie circa 2250 mq, non eccedenti quelle indicate dalla tabella di cui al punto 4.0 del D.M. 26/8/1992.

4.1. Scale

Le scale saranno realizzate in conformità alle definizioni del Decreto del Ministero dell'Interno del 26/8/1992.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala saranno congrue con quanto previsto al punto 3.0. del D.M. 26/8/1992.

Le scale avranno le seguenti caratteristiche geometriche:

- larghezza minima delle rampe m 1.20
- rampe rettilinee, prive di restringimenti con non meno di 3 gradini e non più di 15
- gradini a pianta rettangolare
- alzata non superiore a cm 17
- pedata non inferiore a cm 30

Il vano scala avrà superficie netta di aerazione permanente, posta nella sommità del vano stesso, non inferiore a 1 m².

L'apertura sarà protetta dagli agenti atmosferici a mezzo di infisso che assicurerà l'afflusso permanente di aria esterna o l'espulsione di eventuali prodotti della combustione.

L'edificio sarà dotato delle seguenti scale:

Scala N°	Larghezza [m]	Tipologia
1	1,50	Interna
2	1,20	esterna

4.2. Ascensore

Le caratteristiche di resistenza al fuoco del vano ascensore saranno congrue a quanto previsto nel punto 3.0 e rispetta le norme antincendio previste al punto 2.5 del Decreto del Ministero dell'Interno 16/5/1987, n.246.

5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

L'attività sarà provvista di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido e ordinato degli occupanti verso l'esterno.

La misurazione delle uscite sarà eseguita nel punto più stretto delle vie di esodo.

Tutte le uscite di sicurezza saranno munite di infissi, apribili verso l'esterno e dotate di maniglioni antipanico.

Le porte che si aprono verso corridoi interni utilizzati come vie di deflusso saranno realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Il sistema di chiusura delle porte sarà realizzato con maniglioni antipanico, installati su ciascuna anta, che consentiranno l'apertura delle porte con semplice spinta esercitata dal pubblico su una delle ante.

Le barre di comando saranno applicate orizzontalmente a m 0.90 dal suolo su ciascuna delle porte.

Sulle porte di uscita saranno installati cartelli con la scritta USCITA DI SICUREZZA.

Le uscite di sicurezza saranno segnalate anche in caso di spegnimento dell'impianto di illuminazione e mantenute sempre sgombre da materiali o da altri impedimenti che possono ostacolarne l'utilizzazione.

Il locale sarà dotato di un numero di uscite di sicurezza, tali da permettere la rapida evacuazione di tutti gli occupanti l'edificio in caso di emergenza.

5.0 Affollamento

Valori utilizzati:

- Aule: numero di persone effettivamente presenti (max 26 pers. per aula)
- Aree destinate a servizi: numero di persone effettivamente presenti + 20%
- Refettori e palestre: densità di affollamento pari a 0.4 pers./mq

5.1. Capacità di deflusso

La capacità di deflusso presa in considerazione è 60

5.2 Sistema di via di uscita

La scuola è provvista di un sistema organizzato di vie di uscite dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso, con almeno due uscite di sicurezza verso un luogo sicuro.

La scuola inoltre come già scritto è munita di una scala di sicurezza esterna.

5.3 Larghezza delle vie di uscite

La larghezza delle vie di uscite deve essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1.20m).

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

Le porte dei locali frequentati dagli alunni devono avere, singolarmente, larghezza non inferiore a 1,20 m.

5.4 Lunghezza delle vie di uscite

La lunghezza delle vie di uscita è inferiore a 60 metri.

5.5 Larghezza totale delle uscite di ogni piano

La larghezza totale delle uscite di ogni piano è calcolata in base al massimo affollamento ipotizzabile ed in funzione della capacità di deflusso, considerando che i laboratori ed le aule speciali sono ad uso esclusivo della scuola e che quindi non apportano un incremento di affollamento.

L'attività avrà, un massimo affollamento pari a:

Piano	Affollamento
piano seminterrato	113
piano terra	122
piano primo	132
piano secondo	107
TOTALE	474

Numero moduli necessari:

Piano	Affollamento	Moduli Necessari	Moduli previsti
piano seminterrato	113	2	4
piano terra	122	3	6
piano primo	132	3	4
piano secondo	107	2	4
TOTALE	474	8	10

5.6 Numero uscite

Il numero delle uscite dei singoli piani non è mai inferiore a 2 e sono poste in punti contrapposti.

6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

6.0 CLASSIFICAZIONE

Nel presente progetto sono presenti i seguenti spazi a rischio specifico.

- Spazi per le esercitazioni;
- Spazi per depositi.
- Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche (aula magna)
-

6.1 SPAZI PER LE ESERCITAZIONI

In questo progetto vengono considerati spazi per le esercitazioni: i due laboratori di informatica posti al piano primo; l'aula di videoproiezioni, la biblioteca e l'aula musicale poste al piano secondo.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per il laboratorio in oggetto nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico d'incendio e la scelta delle strutture di separazione sono stati determinati secondo le modalità specificate dal D.M. 3 marzo 2007.

Siccome dal calcolo risulta una classe inferiore a 60 si assumono i valori minimi prescritti dal D.M. 26 agosto 1992 ossia REI 60 .

6.2 SPAZI PER DEPOSITI

E' presente all'interno dell'edificio scolastico un solo deposito posto al piano interrato, esso è ha strutture di separazione REI60 e si accede allo stesso tramite una porta REI60.

Il locale ha una superficie di circa 11,30 mq con una superficie di aerazione maggiore di 1/40 sup. pavimento.

Il deposito è stato progettato per un carico d'incendio \leq di 30 kg/mq.

Nel deposito è previsto un estintore con idonee caratteristiche.

6.3 SERVIZI TECNOLOGICI

Verrà realizzata una centrale termica a servizio della scuola per la quale si rimanda alla sezione ATTIVITÀ SECONDARIE, della presente Relazione Tecnica.

6.4 SPAZI L'INFORMAZIONE E LE ATTIVITA' PARASCOLASTICHE

Rientra in tale classificazione la sola aula magna posizionata al piano terra.

Essa ha una capienza di 106 posti a sedere ed è ad uso esclusivo della scuola, cioè non è usufruibile da esterni.

L'aula magna ha due uscite di sicurezza, una da direttamente verso l'esterno, l'altra sull'atrio e da qui all'esterno.

7. IMPIANTI ELETTRICI

7.0 Generalità

Gli impianti elettrici dell'attività saranno realizzati in conformità alla legge 01/03/1968, n. 186.

In particolare gli impianti elettrici saranno realizzati nel rispetto delle norme CEI.

Inoltre l'attività sarà munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetterà di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore sarà munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

La rispondenza alle vigenti norme di sicurezza sarà attestata con la procedura di cui al Decreto n. 37 del 22 gennaio 2008.

7.1 Impianto elettrico di sicurezza

L'attività sarà dotata di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenterà le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:

- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisce un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux;
- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.

Nessun'altra apparecchiatura può essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza.

L'alimentazione dell'impianto di sicurezza deve potersi inserire anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale.

L'autonomia della sorgente di sicurezza non deve essere inferiore ai 30'.

Sono ammesse singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma.

Il dispositivo di carica degli accumulatori, qualora impiegati, deve essere di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 12 ore.

8. SISTEMA DI ALLARME

8.0. Generalità

L'attività sarà munita di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni e il personale presenti, in caso di pericolo.

Il sistema di allarme avrà caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti ed il suo comando sarà posto in locale permanentemente presidiato durante il funzionamento della scuola.

8.1. Tipo Impianto

Il sistema di allarme sarà costituito dallo stesso impianto a campanello usato normalmente per l'attività, convenendo un particolare suono.

Il funzionamento del sistema di allarme sarà garantito anche in assenza di alimentazione elettrica principale per un periodo non inferiore a 30 minuti.

9. MEZZI E IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

9.0. Generalità

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati a regola d'arte ed in conformità a quanto indicato negli elaborati grafici allegati.

9.1 Rete idranti

Sarà presente un impianto idrico antincendio con elementi terminali a idranti tipo UNI 45, essi saranno:

- distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività
- dislocati in posizione facilmente accessibile e visibile. Appositi cartelli segnalatori ne agevoleranno l'individuazione a distanza

L'impianto idrico antincendio sarà costituito da una rete di tubazioni, formata da un anello posizionato lungo il perimetro esterno dell'edificio, da esso si dipartono le colonne montanti che alimentano gli idranti

E' previsto un attacco per autopompa dei VVF.

L'impianto è dimensionato per garantire una portata minima di 360 l/min per ogni colonna montante e il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne.

L'alimentazione idrica è in grado di assicurare 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 min.

A tale scopo è stato previsto un serbatoio di 21,6 mc con idoneo gruppo di pressurizzazione posizionato come in planimetria.

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

La rete idranti è progettata secondo norme uni 9489 e uni 10779.

9.2 ESTINTORI

L'attività sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili.

Gli Estintori saranno di tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del D.M. del 20/12/1982 (Gazzetta Ufficiale n. 19 del 20/01/1983) e successive modificazioni.

Saranno distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere, e si troveranno:

in prossimità degli accessi

in vicinanza delle aree di maggiore pericolo

Saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, disposti uno ogni 200 mq di pavimento, con un minimo di 1 estintore per piano

La capacità estinguente è non inferiore a 13° - 89B

Appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione, anche a distanza.

Per il posizionamento in pianta vedi elaborati grafici.

10. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sarà installata cartellonistica di emergenza conforme al D.L.vo n. 493 del 14/08/1996,