

COMUNE DI CASTRONNO

PROVINCIA DI VARESE

OGGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO DI ADEGUAMENTO
ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI SCUOLA
MEDIA DE AMICIS

LOCALITA': Via Monte Grappa, 9

MAPPAL: 3419-3418-1187 fg.4
5033-1195-1196



COMMITTENTE Comune di Castronno
P.zza del Comune n.1
21040 Castronno (VA)

PROGETTISTA Dott. Arch. Michele Mazzetti
Via Vittorio Veneto n. 13
21018 Sesto Calende (VA)
Tel. 0331.920075
E-mail: studio@architettomazzetti.it

CONSULENTE
IMPIANTI Dott. Ing. Marco Bini
Via per Caravate n. 1
21036 Gemonio (VA)
Tel. 0332.604300
E-mail: info@gruppobini.it

ALLEGATO A

oggetto: RELAZIONE TECNICA GENERALE

data: Ottobre 2017

Comune di Castronno Provincia di Varese

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO DI ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI SCUOLA MEDIA DE AMICIS.

Indice Generale

- **TAVOLE PROGETTO:**

- TAVOLA 0 – PLANIMETRIA GENERALE;
- TAVOLA 1 – PIANTA PIANO TERRA;
- TAVOLA 2 – PIANTA PIANO PRIMO.

- **TAVOLE SPECIALISTICHE:**

- TAVOLA 3 – ADEGUAMENTO RETE ANTINCENDIO;
- TAVOLA 4 – ADEGUAMENTO ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA;
- TAVOLA 5 – ADEGUAMENTO SEGNALETICA DI EMERGENZA;
- TAVOLA 6 – ADEGUAMENTO MEZZI ESTINGUENTI ESTINTORI.

- **ALLEGATI:**

- ALLEGATO A – RELAZIONE TECNICA GENERALE;
- ALLEGATO B – RELAZIONI SPECIALISTICHE CON MANUALE ISTRUZIONI CENTRALINA ANTINCENDIO);
- ALLEGATO C – CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI;
- ALLEGATO D – PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI;
- ALLEGATO E – PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E QUADRO INCIDENZA MANODOPERA;
- ALLEGATO F – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO;
- ALLEGATO G – CRONOPROGRAMMA;
- ALLEGATO H – ELECO PREZZI UNITARIO ED EVENTUALI ANALISI;
- ALLEGATO I – SCHEMA DI CONTRATTO;
- ALLEGATO L – CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Comune di Castronno Provincia di Varese

**Progetto definitivo – esecutivo di adeguamento alle norme di
prevenzione incendio scuola De Amicis**



Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Relazione Illustrativa per inquadramento Progetto

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Castronno (VA) nell'ambito della programmazione delle Opere Pubbliche, intende realizzare l'intervento di "ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI DELLA SCUOLA DE AMICIS".

Al fine di avviare le attività progettuali del suddetto intervento, propedeutiche all'inserimento del medesimo negli strumenti di programmazione dell'Ente, con determinazione tecnica n. 278 (n.92 reg. uff.) assunta in data 30/05/2017 del Responsabile del Settore LL.PP è stato affidato al sottoscritto Arch. Michele Mazzetti, con studio in Sesto Calende via Vittorio Veneto n. 13, e iscritto all'Ordine degli Architetti Pianificatori, paesaggisti e conservatori province di Novara e Verbano Cusio Ossola, al n. 813, richiamata la Delibera di Giunta Comunale n. 77 del 24.10.2017 con la quale si è approvato il progetto di Fattibilità Tecnico Economica si premette quanto segue:

Premesso quanto sopra e a seguito di della Normativa Vigente nonché del Settore Lavori Pubblici del Comune di Castronno si è proceduto alla redazione del progetto preliminare che sarà composto dalla seguente documentazione prevista dalla normativa vigente e precisamente :

ART. 17, D.P.R. 207/2010;

ART. 23, comma 5, 5-bis, 6, D.Lgs 50/2016.

Sezione I - Progetto preliminare

Articolo 1. Documenti componenti il progetto preliminare.

1. Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali delle opere «anche con riferimento ai profili ambientali e all'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di riuso e riciclaggio», il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire; evidenzia le aree impegnate,

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia, nonché le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali ed i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare, ivi compreso il limite di spesa per l'eventuale esecuzione del monitoraggio ambientale, per le eventuali opere e misure compensative dell'impatto territoriale e sociale e per le infrastrutture ed opere connesse, necessarie alla realizzazione. Ove, ai sensi delle disposizioni nazionali o regionali vigenti, l'opera sia soggetta a valutazione di impatto ambientale, il progetto preliminare è corredato anche da studio di impatto ambientale e reso pubblico secondo le procedure previste dalle leggi nazionali e/o regionali applicabili.

2. Il progetto preliminare stabilisce i profili e le caratteristiche più significative delle opere e degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, ed è composto, salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, dai seguenti elaborati:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) studio di impatto ambientale ovvero, ove previsto dalle vigenti normative, relazione di compatibilità ambientale;
- d) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui andrà a inserirsi l'opera, corredati da dati bibliografici e/o indagini in sito ed in laboratorio - quali, indicativamente ma non esaustivamente, quelle topografiche, geologiche, geotecniche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, sismiche, archeologiche e sulle interferenze e relative relazioni e elaborati grafici - atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio e dell'ambiente;
- e) planimetria generale ed elaborati grafici;
- f) prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza; qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara per concessione o contraente generale tale elaborato dovrà consentire la definizione degli oneri per la sicurezza in fase di realizzazione;
- g) calcolo estimativo;
- h) quadro economico di progetto;
- i) capitolato speciale prestazionale;
- l) studio di inserimento urbanistico;
- m) per le opere soggette a VIA nazionale e comunque, ove richiesto, elementi preliminari dei sistemi di monitoraggio previsti per le singole componenti ambientali impattate.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

3. Qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara per l'affidamento di una concessione di lavori pubblici, deve essere altresì predisposto un piano economico e finanziario di massima, sulla base del quale sono determinati gli elementi da inserire nel relativo bando di gara.

4. Qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara di un affidamento a contraente generale dovrà altresì essere predisposto quanto previsto al successivo art. 18.

Il progetto preliminare stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, ed è composto, salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, dai seguenti preliminari elaborati:

- a) relazione illustrativa e tecnica con studio di prefattibilità ambientale;
- b) indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche preliminari;
- c) planimetria generale e schemi grafici;
- d) prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- e) calcolo sommario della spesa.

2.PRINCIPALE NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

NORME DI ESERCIZIO

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 12)

Il tipo di attività svolta non comporta particolari situazioni di rischio d'incendio: saranno comunque osservate le disposizioni gestionali ottimali per garantire che le condizioni di sicurezza non vengano alterate.

Sarà predisposto a cura del titolare dell'attività un registro dei controlli periodici ove annotare 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 di incendio nei vari ambienti dell'attività. Tale registro verrà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

Verrà predisposto un piano di emergenza e saranno effettuate prove di evacuazione almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

Le vie di uscita saranno tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Sarà 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 saranno controllati periodicamente, in modo da assicurarne la costante efficienza.

I liquidi infiammabili detenuti all'interno dell'edificio per esigenze didattiche ed igienico - sanitarie non supereranno in ogni caso i 20 litri complessivi e saranno stoccati in armadi metallici dotati di bacino di contenimento; i travasi di liquidi infiammabili saranno effettuati solo in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.

Nei locali ove vengano depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili sarà fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

Negli archivi e nei depositi i materiali saranno depositati in modo da consentire una facile ispezione, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m.

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

Il titolare dell'attività provvederà affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Il titolare potrà avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza.

In occasione di manutenzioni, ristrutturazioni ed operazioni similari saranno attuate apposite procedure di sicurezza al fine di limitare i fattori di rischio.

Il personale docente e non docente sarà adeguatamente formato e informato sui rischi d'incendio e sulle procedure da adottare in caso d'emergenza: in particolare sarà edotto sui modi e le operazioni da attuare per la chiamata dei soccorsi esterni e delle procedure da attuare in attesa dell'arrivo degli stessi.

2.1 Edilizia scolastica

Legge 11 gennaio 1996 n. 23

Norme per l'edilizia scolastica

Decreto Ministeriale 18 Dicembre 1975

Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica (compresi gli indici minimi di funzionalità didattica), edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica (limitatamente a indici e prescrizioni tecniche).

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

2.2 Prevenzione incendi

D.M. 26 agosto 1992 _

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.

L.C. Ministero Interno n.P954/4122 sott. 32 del 17/5/1996

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica - Chiarimenti sulla larghezza delle porte delle aule didattiche ed esercitazioni.

D.M. 16 febbraio 1982 e s.m.i.

Modificazioni del D.M. 27/9/65 concernente la determinazione delle attività soggette alla visita di prevenzione incendi.

Decreto Legislativo 27 marzo 2007, n. 81

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro._

DPR 1° agosto 2011, n. 151

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi.

Norma UNI 10.779

Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio (maggio 2002).

3. OBIETTIVI DA PERSEGUIRE – ESIGENZE E BISOGNI DA SODDISFARE

Obiettivo precipuo dell'Amministrazione Comunale è quello di adeguare alle normative antincendio e di sicurezza l'edificio scolastico "De Amicis" di via Monte Grappa n.9. sede della scuola media, al fine di ottenere il rilascio da parte del Comando Provinciale dei VV.F. del Certificato di Prevenzione Incendi, evidenziando, al fine di poter predisporre una pianificazione tecnico/economica/temporale degli interventi necessari e risolutivi, tutte le problematiche e criticità da affrontare connesse alle tipologia di attività soggette al controllo di prevenzione incendi individuate e rientranti nell'allegato I del D.P.R. n° 151/2011 e s.m.i.

L'adeguamento alle normative antincendio si rende necessario in quanto per soddisfare i criteri di sicurezza previsti dalla normativa. Nell'individuazione degli interventi da

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

prevedere è stata analizzata la tipologia dei lavori, il tempo necessario per il loro svolgimento e la loro invasività rispetto alle attività scolastiche.

Pertanto, le lavorazioni necessarie interessano tutto l'edificio scolastiche, devono necessariamente essere svolte senza la presenza di alunni.

4. STATO DI FATTO

Il complesso edilizio in oggetto ospita una scuola media ed è costituito da due piani: un piano terra ed un primo piano, la presenza dichiarata dal dirigente scolastico è di 223 persone, 199 alunni, 20 docenti, personale ATA.

Descrizione dell'edificio

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 1.1)

L'edificio scolastico si sviluppa (come precedentemente riportato) su due piani: il piano terra di circa 1000 mq ed il piano primo di circa 800 mq, così distribuiti: al piano terra si trovano n. 4 aule didattiche, l'aula di scienze, la segreteria didattica, la segreteria amministrativa, la presidenza, la sala docenti, la bidelleria, l'infermeria, un locale tecnico ed i servizi igienici. Al primo piano si trovano locale n. 5 aule didattiche, l'aula di arte, il laboratorio di informatica, il laboratorio di musica, la biblioteca e i servizi igienici.

Classificazione dell'edificio

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 1.2)

Le scuole vengono suddivise, in relazione alle presenze effettive contemporaneamente in essere prevedibili di alunni e di personale docente e non docente.

La presenza massima contemporanea nella scuola di alunni, personale docente e non docente è da ritenersi pari a circa 200 persone.

Pertanto la scuola è classificata di tipo "1": scuola con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

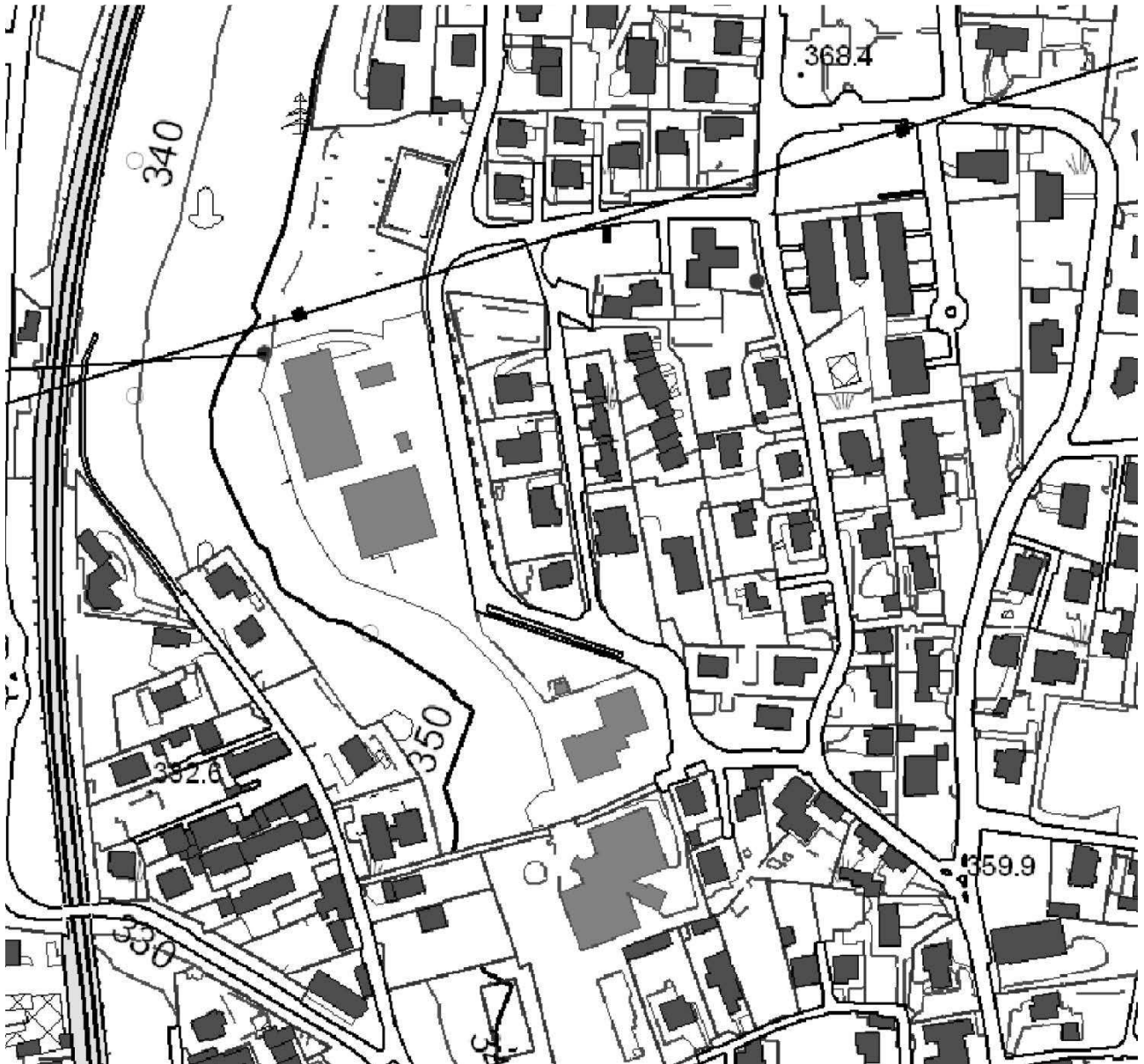
5. INQUADRAMENTO



Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

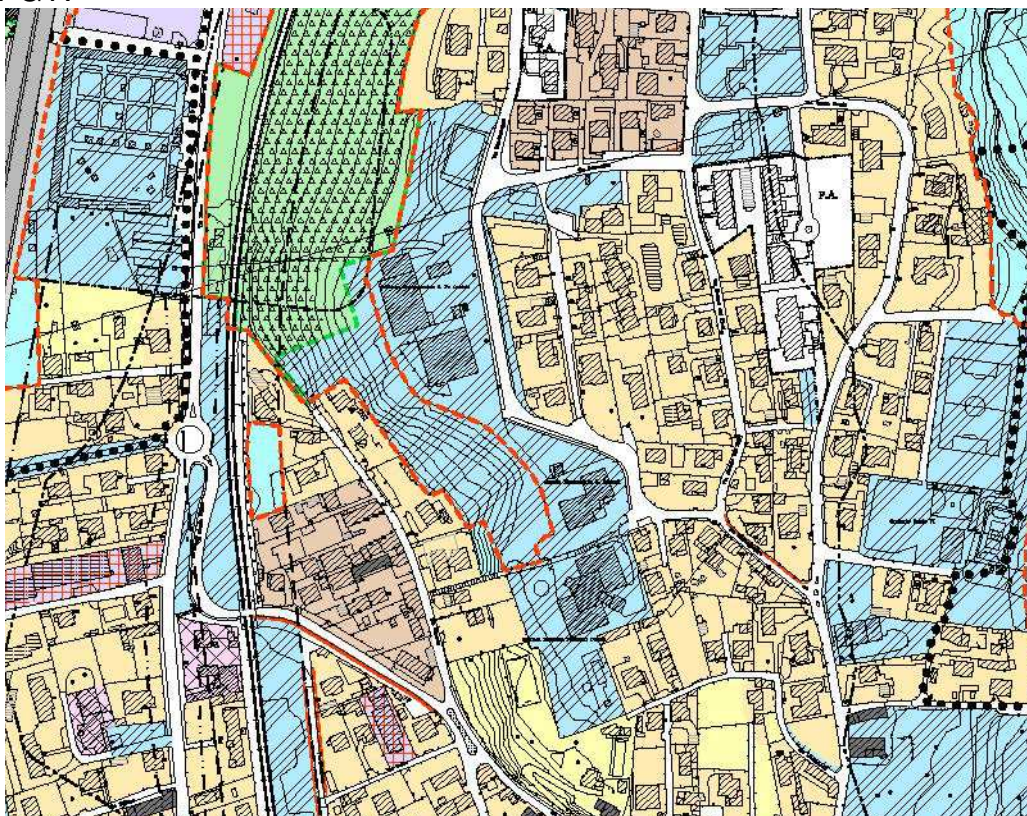
Estratto C.T.R.



Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Estratto PGT:

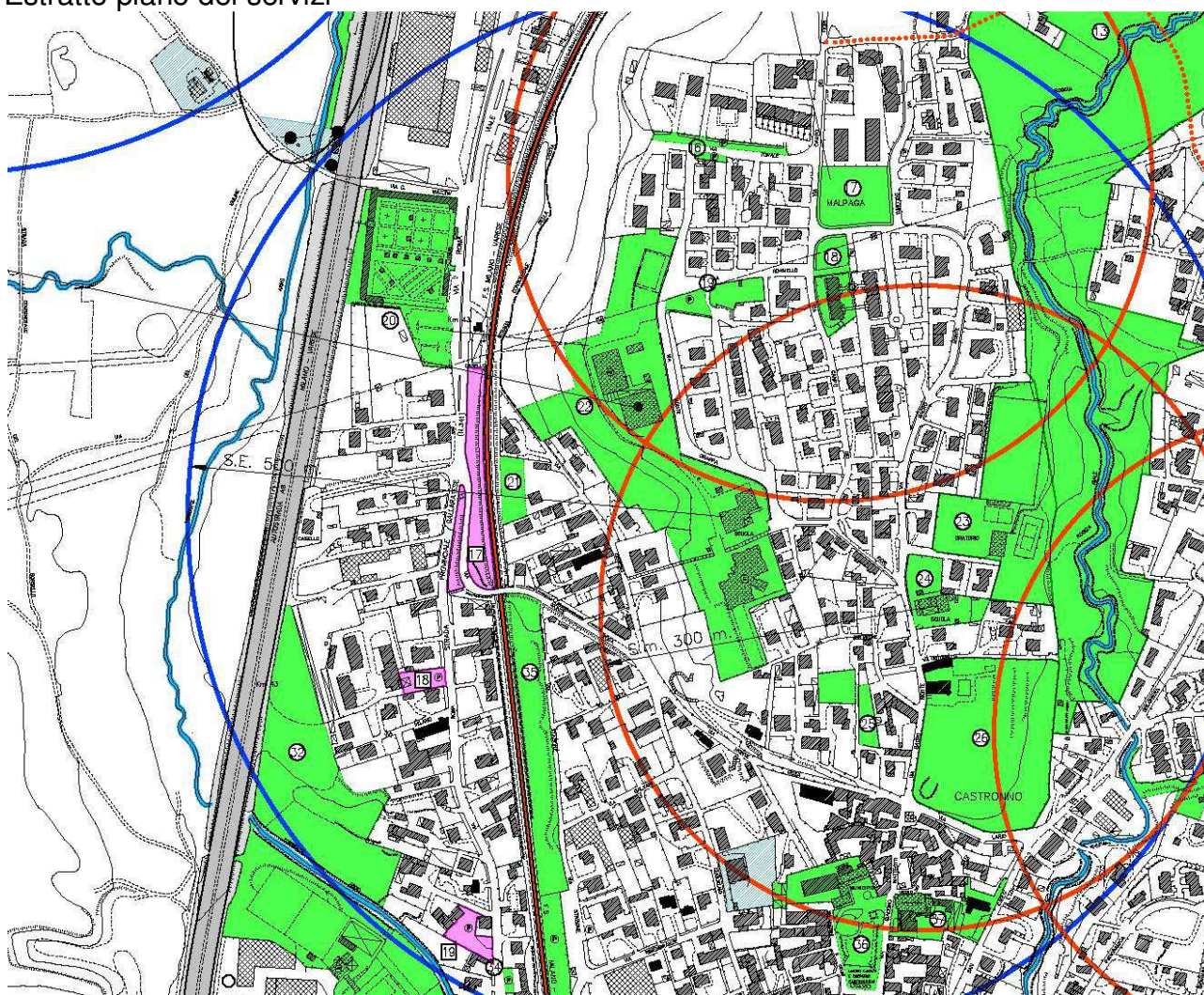


**SERVIZI RESIDENZIALI, PRODUTTIVI, COMMERCIALI E AREE
TECNOLOGICHE ESISTENTI E IN PREVISIONE
(Normati nel Piano dei Servizi)**

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Estratto piano dei servizi



STANDARD RESIDENZIALI

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Caratteristiche costruttive

L'edificio scolastico in oggetto, è stato ubicato in una zona sicura, circondato da giardini pubblici, case di civile abitazione. Sono state rispettate le prescrizioni previste e contenute nel decreto del Ministro dei lavori pubblici 18 dicembre 1975 (Gazzetta Ufficiale n. 29 del 2 febbraio 1976).

La scuola è posta su due piani ed è compresa in un rettangolo 33.75x31.35, superficie coperta mq. 1058, volume fuori terra mc 8465, altezza massima ml. 8,00

Le fondazioni sono a plinti collegati da muri di fondazione portanti il solaio di copertura del vespaio utilizzato in parte come deposito. Le strutture verticali sono pilastri prefabbricati in c.a. La struttura orizzontale è formata da travi prefabbricati in c.a. vincolate ai pilastri con forcelle d'acciaio imbullonate. Gli orizzontamenti sono realizzati con coppelle in c.a. prefabbricate e precomprese sia per il solaio di piano sia per la copertura.

Le scale sono in c.a. prefabbricate

La struttura è caratterizzata da una maglia fondamentale di metri 6,00x10,80 costante per i due piani con le travi disposte sulla luce minore e le coppelle dei solai sulle luci maggiori.

L'edificio è fornito di ascensore oleodinamico a sospensione indiretta, della ditta costruttrice CEAM. Il motore è collocato in alto, laterale al vano corsa, la struttura di sostegno con puntone in ferro sotto il cilindro

- Ubicazione

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 2.1)

L'edificio è stato realizzato in una costruzione indipendente, in corpo unico e non adiacente ad altri fabbricati, l'intera costruzione, è adibita a edificio scolastico.

- Accesso all'area

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 2.2)

L'accesso all'area avviene tramite un cancello in ferro scorrevole di dimensioni maggiori di 3,50 m con altezza libera. Il raggio di volta minimo considerato per l'accesso dal cancello principale è di 13 mt considerato dalla strada comunale di Via Monte Grappa.

La superficie dell'edificio in pianta è di 1009mq.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

- Accostamento autoscale

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 2.3)

Non si ritiene di dover effettuare la verifica per l'accostamento delle autoscale in quanto l'altezza massima dei locali costituenti l'edificio non superano i 12 m.

- Separazioni

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 2.4)

Non saranno previste separazioni con compartimentazione REI 120 in quanto l'edificio è separato dai locali a diversa destinazione.

COMPORTAMENTO AL FUOCO

Resistenza al fuoco delle strutture
(D.M. 26 agosto 1992 – punto 3.1)

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali sono valutati secondo le modalità stabilite dalla circolare del ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961, di seguito si procede quindi al calcolo del carico di incendio per la determinazione della classe dell'edificio:

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

DATI LOCALE

Superficie pianta 1800 m²

Classe di rischio 2

Aree che presentano un moderato rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza

Misure di protezione

Descrizione	Delta ni
Rete idrica antincendio interna ed esterna	0.80
Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF	0.90

Totali locale

Carico d'incendio specifico (nominale) qf 348 MJ/m²

Fattore δ q1 1.40

Fattore δ q2 1.00

Fattore δ n6 0.80

Fattore δ n9 0.90

Classe di resistenza al fuoco

Carico d'incendio specifico di progetto qf,d 394,63 MJ/m²

Classe di resistenza al fuoco 30

Le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture saranno così garantite

STRUTTURE PORTANTI R 60

STRUTTURE SEPARANTI REI 60

Reazione al fuoco dei materiali
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 3.1)

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali si fa riferimento al D.M. 26 giugno 1984.

Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nei passaggi in genere l'uso di materiali di classe 1 è inferiore al 50% della loro superficie totale (pavimento + soffitto + pareti); per le restanti parti sono impiegati materiali di classe 0.

In tutti gli altri ambienti, quali aule didattiche, aule per esercitazioni (senza rischio specifico d'incendio), locale palestra, le pavimentazioni possono essere di classe 2 e gli altri materiali di rivestimento possono essere di classe 1.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Gli eventuali materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0, escludendo spazi vuoti ed intercapedini.

I materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facciate (tendaggi, ecc.) sono di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

6. INQUADRAMENTO URBANISTICO - CATASTALE

Nello strumento urbanistico vigente tutta l'area comprendente il plesso scolastico De Amicis risulta classificato in "Servizi residenziali, produttivi, commerciali e aree tecnologiche esistenti e in previsione", normati nel piano dei servizi.

Catastalmente l'edificio risulta insistente sul mappale 1648 del Fg. 4.

Così coerenziato :

A Nord : Area a verde, Via Monte Grappa

A Est : Via Monte Grappa

A Sud : Via Monte Grappa – Scuola Primaria, Pascoli

A Ovest : Area a verde, ferrovia

Su tutto il perimetro l'area risulta protetta da recinzioni e solo parzialmente l'edificio prospetta direttamente su spazi pubblici esterni.

7. PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Dall'esame dello Strumento Urbanistico vigente e dalla ricostruzione storica dell'area interessata dal fabbricato in oggetto, non risultano Vincoli di Tutela Ambientale che richiedano uno studio di prefattibilità.

8. INDAGINI GEOLOGICHE - GEOTECNICHE

Considerata la natura degli interventi previsti in progetto non si ritiene necessaria l'esecuzione di alcuna indagine geologica / geotecnica.

9. INDAGINI E VERIFICHE SULLA STRUTTURA ESISTENTE

Sulla base della documentazione **fornita dalla pubblica amministrazione** sono state effettuate le verifiche e rilievi della struttura esistente, sia planimetriche che degli impianti e delle dotazioni antincendio esistenti, e sono stati rilevati puntualmente:

- La distribuzione dell'impianto idrico antincendio;

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

- spessori e dimensioni di strutture portanti e separanti di rilievo ai fini della resistenza al fuoco;
- Funzionamento impianto antincendio e illuminazione verifica luci uscite di sicurezza;
- Verifica capacità portante ed eventuale resistenza al fuoco delle strutture, muri e solai;
- Verifica materiale utilizzato per i tavolati delle aule per assistenze;
- Verifiche pannelli applicato sui parapetti, (materiale ignifugo)
- Presenza di maniglioni antipánico sulle porte individuate come vie di esodo;
- Quantità e disposizione di materiali presenti in archivi e depositi;
- Dimensioni e numero dei gradini e dei pianerottoli delle rampe delle scale di sicurezza;
- Numero e posizione dei presidi antincendio.

10.SCALE

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 4.1)

La scala esistente interna risulta essere realizzata in conformità al punto 4.1 del D.M. 26 agosto 1992 e precisamente è così costituita: larghezza pari a m 1,20, le rampe sono rettilinee e non presenteranno restringimenti, i gradini sono a pianta rettangolare, non sono meno di tre e non più di quindici, hannoalzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm.

Il vano scala, essendo aperto non è dotato di una superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m². Verrà installato un impianto di rilevazione fumi e calore nell'atrio al fine di ridurre i tempi di segnalazione. I gradini sono ricoperti con gomma antiscivolo in bolle STEPWAY BB-120 incombustibile.

11. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

Affollamento

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.0)

Secondo quanto desumibile dalla densità di affollamento massima prevista dal punto 5.0 del D.M. 26 agosto 1992 (aule: 26 persone/aula; aree destinate a servizi: persone effettivamente presenti + 20%)

Locale con particolare grado di affollamento sarà la mensa con una densità di affollamento pari a 0,4 persone/mq.

PIANO TERRA

N. 5 AULE: 26 pers/aula * 5 aule = 130 pers

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

PRESIDENZA: 1 pers + 20% = 2 pers

AULA PROFESSORI: 5 pers + 20% = 6 pers

SEGRETERIA: 7 pers + 20% = 9 pers

BIDELLERIA: 4 pers + 20% = 5 pers

PIANO PRIMO

N. 8 AULE: 26 pers/aula * 8 aule = 208 pers

Si ottiene un affollamento massimo di 360 persone, comprensivo di alunni, personale docente e non docente, sulla base del quale si procede al dimensionamento delle vie di uscita.

Capacità di deflusso
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.1)

La capacità di deflusso è assunta pari a 60. La larghezza standard del modulo di uscita viene fissata in 60 cm.

Sistema di vie di uscita
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.2)

L'edificio scolastico è provvisto di un sistema di vie d'uscita dimensionato in funzione del massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso.

Larghezza delle vie di uscita
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.3)

La larghezza delle vie di uscita, misurata nel punto più stretto della luce, è per tutte le vie di uscita non inferiore a due moduli (120 cm).

Le porte dei locali frequentati dagli studenti hanno larghezza pari ad almeno 120 cm e aprono verso la via dell'esodo.

Lunghezza delle vie di uscita
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.4)

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

Larghezza totale delle uscite di ogni piano

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.5)

La larghezza totale delle uscite di piano è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso.

Piano primo:

- Massima presenza di persone presenti contemporaneamente (P): 208
- Capacità di deflusso (C_d) per modulo da 0,60 metri = 60 persone
- $P / C_d = 208/60 = 4$ moduli necessari
- Moduli realizzati: 4 suddivisi su due uscite + scala verso il piano terra

Piano terra:

- Massima presenza di persone presenti contemporaneamente (P): 152
- Persone provenienti dal piano superiore (P): 104
- Capacità di deflusso (C_d) per modulo da 0,60 metri = 60 persone
- $P / C_d = (152+104)/60 = 5$ moduli necessari
- Moduli realizzati: 8 suddivisi su due uscite.

Numero delle uscite

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.6)

Dalle analisi analitiche sopra effettuate l'edificio scolastico risulta dotato di n. 2 uscite verso luogo sicuro al piano primo, n. 2 uscite verso luogo sicuro al piano terra, tutte aventi dimensioni superiore a 120 cm di luce netta.

SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

Spazi per esercitazioni

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.1)

Non sono presenti locali che rientrano in questa definizione.

Le strutture di separazione hanno caratteristiche di resistenza al fuoco valutate secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite nella circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961.

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare per i vari tipi di materiali nonché per la classificazione dei locali in funzione del carico di incendio, sono stati determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata.

Le predette strutture sono state realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Spazi per depositi

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.2)

È presente al piano primo una biblioteca, che non rientra però nella definizione data dal D.M. 26 agosto 1992, in quanto per "deposito" devono essere intesi gli ambienti destinati alla conservazione dei materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi, con l'esclusione degli archivi e delle biblioteche in cui sia prevista la presenza continuativa di personale durante l'orario di attività scolastica.

Servizi tecnologici

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3)

Impianti di produzione di calore

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3.0)

Per gli impianti di produzione del calore vengono rispettate le specifiche disposizioni, come evidenziato nell'apposita sezione della relazione relativa alla centrale termica. Non saranno utilizzate stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso per il riscaldamento degli ambienti.

Impianti di condizionamento e ventilazione

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3.1)

Non sono installati impianti di condizionamento e ventilazione.

Autorimesse

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.5)

Detti locali devono rispondere ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle specifiche norme tecniche in vigore.

Spazi per servizi logistici

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.6)

Mense

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.6.1)

Nel caso in cui a tali locali sia annessa la cucina e/o il lavaggio delle stoviglie con apparecchiature alimentate a combustibile liquido o gassoso, agli stessi si applicano le specifiche normative di sicurezza vigenti.

IMPIANTI ELETTRICI

Generalità

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 7.0)

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte e nel pieno rispetto della Legge 1 marzo 1968, n. 186, nonché della Legge 5 marzo 1990, n. 46 e relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447), come risulterà da certificazione rilasciata in sede di collaudo in base alla Legge 5 marzo 1990, n. 46.

L'impianto è munito di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza posto nelle vicinanze dell'ingresso.

Impianto elettrico di sicurezza
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 7.1)

La scuola è dotata di un impianto elettrico di sicurezza alimentato da apposita sorgente distinta da quella ordinaria.

L'impianto elettrico di sicurezza alimenta esclusivamente gli apparecchi di illuminazione di sicurezza, indicanti i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo; tali apparecchi garantiscono un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux con un'autonomia di 60 minuti.

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

L'alimentazione dell'impianto di sicurezza può essere inserita anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale docente e non docente.

SISTEMI DI ALLARME

Generalità
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 8.0)

La scuola è munita di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presente in caso di pericolo.

Il sistema di allarme ha caratteristiche atte 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.

Tipo di impianto
(D.M. 26 agosto 1992 - punto 8.1)

Il sistema di allarme è costituito da appositi dispositivi di segnalazione acustica.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

12. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Rete idranti

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 11.1)

La scuola è dotata di una rete idrica antincendio esistente costituita da:

- n. 2 idranti DN 25 al piano primo da raggiungere ogni punto del piano, e che tale punto non disti oltre i 20 mt. dall'idrante.
- n. 1 idranti DN 25 al piano terra + n. 2 idranti DN 25 all'esterno così ubicati nei pressi dell'uscite di emergenza.

Il dimensionamento delle tubazioni garantisce una portata minima dell'impianto di 360 litri/minuto per la colonna montante e l'alimentazione di 3 Naspi idraulicamente più sfavoriti con una pressione residua al bocchello di 1,5 bar per un tempo di almeno 60 minuti.

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

Inoltre sono stati installati due idranti soprasuolo DN 70 facilmente individuabili e raggiungibili dagli operatori qualificati, tenuti ad una distanza dall'edificio di mt 5.

Estintori

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 9.2)

La scuola è dotata di n. 6 estintori al piano terra, n. 5 estintori al piano primo di capacità estinguente non inferiore a 13A 89BC, di tipo approvato dal Ministero dell'Interno.

$$N > N_{\min} \text{ VERIFICATO}$$

Negli spazi a rischio specifico (centrale termica) è installato il numero di estintori richiesti dalle specifiche disposizioni in materia, come evidenziato negli appositi capitoli della relazione.

Il posizionamento degli estintori e degli idranti è evidenziato nelle tavole grafiche.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 10)

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al D.LGS. 9 APRILE 2008, N. 81.

In particolar modo si farà riferimento alle prescrizioni generali per i cartelli segnaletici, come da Titolo V, del suddetto decreto.

I cartelli saranno sistemati tenendo conto d'eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale.

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

In caso di cattiva illuminazione naturale si utilizzeranno colori fosforescenti e/o materiali riflettenti e, in prossimità delle vie d'uscita, nonché al loro interno, si provvederà all'illuminazione artificiale con lampade autonome provviste di mascherina verde con l'indicazione del percorso da seguire, poste, ove è possibile, sopra il limite superiore delle porte.

A titolo indicativo si riportano i cartelli necessari e ritenuti minimi indispensabili con la loro ubicazione.

13. IPOTESI PROGETTUALE

In risposta alle esigenze ed ai bisogni espressi dall'Amministrazione Comunale e in ottemperanza alle vigenti normative, l'ipotesi progettuale formulata prevede l'esecuzione di una serie di opere ed interventi che, una volta realizzati nel loro complesso e in modo organico, siano in grado di soddisfare appieno tutte le aspettative e gli obiettivi prefissati inerenti l'adeguamento alle normative di sicurezza antincendio dell'edificio scolastico e dell'annessa palestra, mediante il rilascio da parte del Comando Provinciale dei VV. F. del Certificato di Prevenzione Incendi. La richiesta è stata già inoltrata in data 14-02-2017 n. pratica 22677, protocollo n. 3341 e successivamente sarà oggetto di richiesta di archivio, in quanto, agli atti è risultato già essere stato approvato il parere di conformità con pratica n. 22677 del 25/05/2011.

Nel merito delle verifiche riguardanti la resistenza al fuoco delle strutture, viene inserita nel presente progetto un'analisi tabellare-analitica previa indagine conoscitiva, se da tale indagine emergerà che le strutture sono idonee alle richieste di prevenzione incendi, riguardanti la resistenza al fuoco, non sarà necessario provvedere a lavori di adeguamento, in caso contrario se ne preventiverà il costo nel progetto definitivo ed esecutivo.

Il progetto prevede la realizzazione degli interventi delle opere necessarie per l'ottenimento del C.P.I. e riguarderanno l'adeguamento e l'integrazione degli impianti esistenti.

Saranno quindi previsti degli interventi con la posa di apparecchiature mancanti e/o non idonee come di seguito elencate:

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

B 1 – 2 - SOSTITUZIONE IDRANTE CON NASPO DN 25 E ISOLAMENTO TUBAZIONE
Idrante DN 25 all'esterno ubicato nei pressi dell'uscita di emergenza sul fronte nord e sud
verrà sostituito con sistema naspo

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete necessitano di protezione dal gelo, dagli urti e dal fuoco.



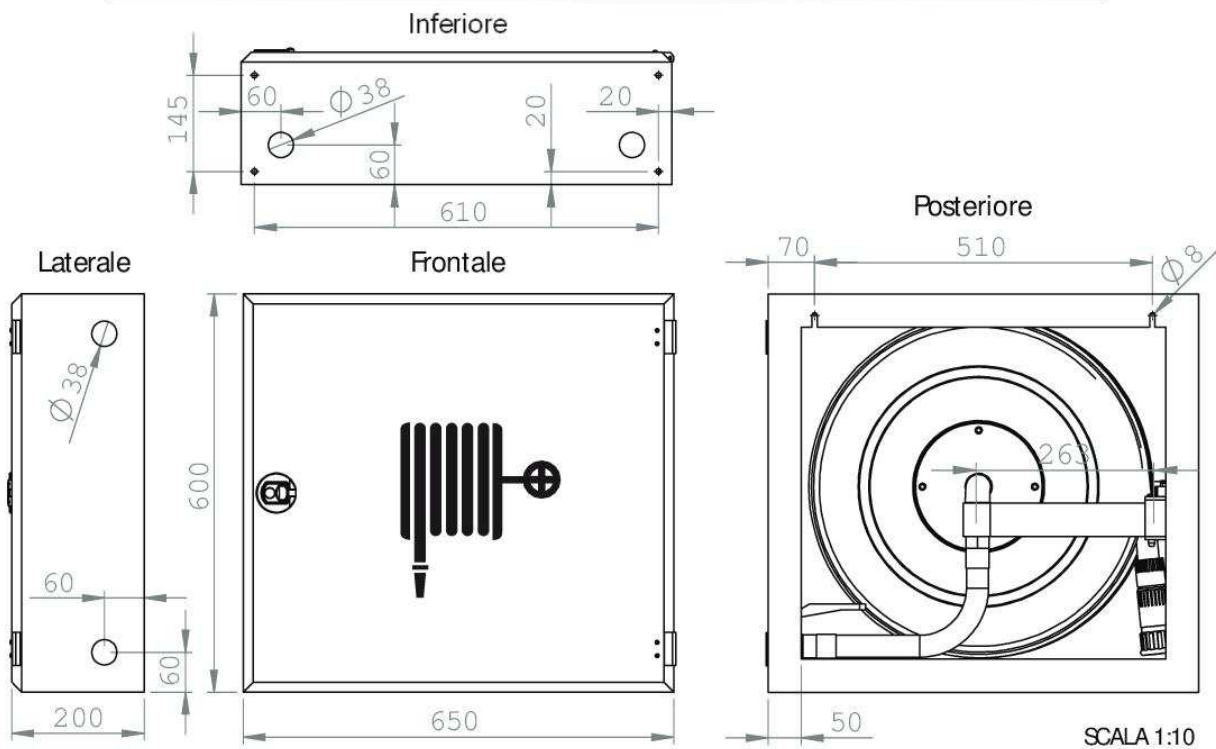
B1 Idrante ingresso a nord



B2 Idrante ingresso a sud

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it



B3 - SOSTITUZIONE MANIGLIONI ANTIPANICO



Ingresso Nord piano terra

Sostituzione maniglioni senza marcatura

CE con maniglioni antipanico Fast Push

Cisa

Architetto Michele Mazzetti

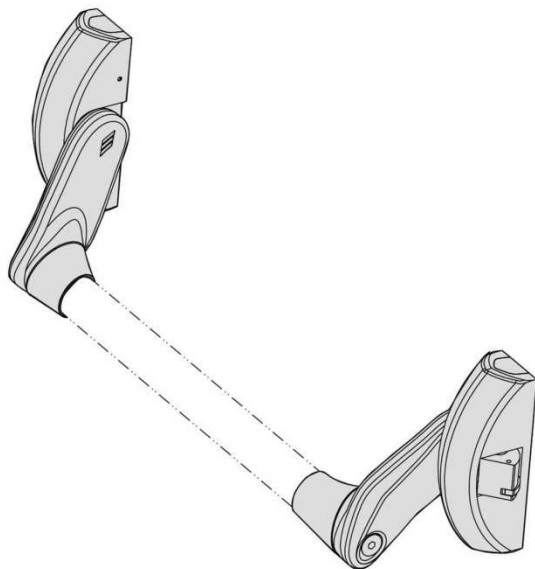
Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

B4 - SOSTITUZIONE MANIGLIONI ANTIPANICO



Ingresso Sud piano terra.

Sostituzione maniglioni senza marcatura CE con maniglioni antipanico Fast Push Cisa. Sostituzione maniglia esterna con chiave e maniglione antipanico Fast Push Cisa.



Maniglione antipanico Cisa Fast Push

Architetto Michele Mazzetti

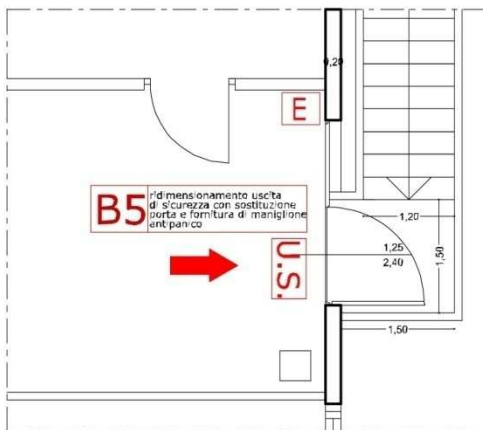
Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

B5 - RIDIMENSIONAMENTO USCITA DI SICUREZZA CON SOSTITUZIONE PORTA



Porta piano primo nord.

Porta da sostituire, attualmente non ha le dimensioni adeguate secondo la normativa (punto 5.2) larghezza delle vie di uscita



Dettaglio Uscita di Sicurezza.

Architetto Michele Mazzetti

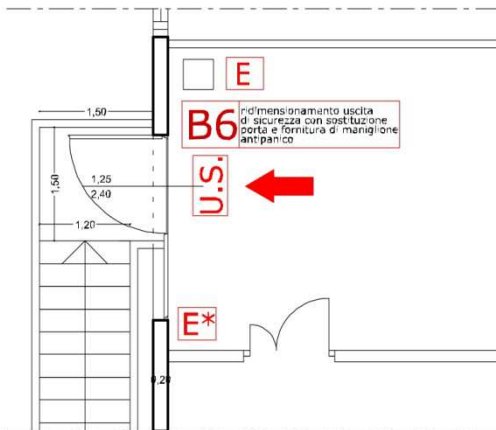
Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

B6 - RIDIMENSIONAMENTO USCITA DI SICUREZZA CON SOSTITUZIONE PORTA



Porta piano primo sud.

Porta da sostituire, attualmente non ha le dimensioni adeguate secondo la normativa (punto 5.2) larghezza delle vie di uscita.



Dettaglio Uscita di Sicurezza.

Architetto Michele Mazzetti

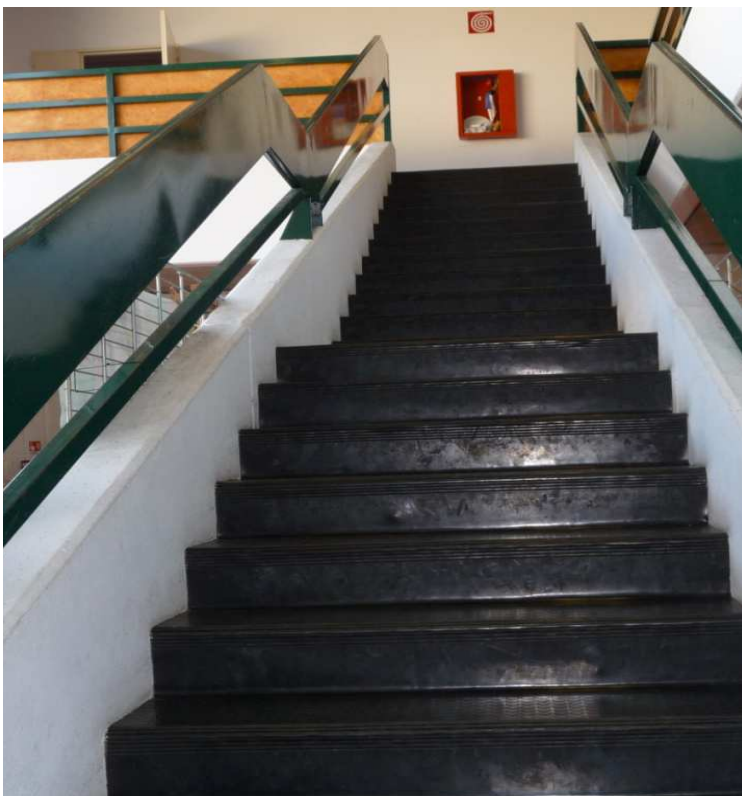
Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

B7 - SOSTITUZIONE IDRANTE CON NASPO DN 25



Idrante lato est da sostituire con naspo

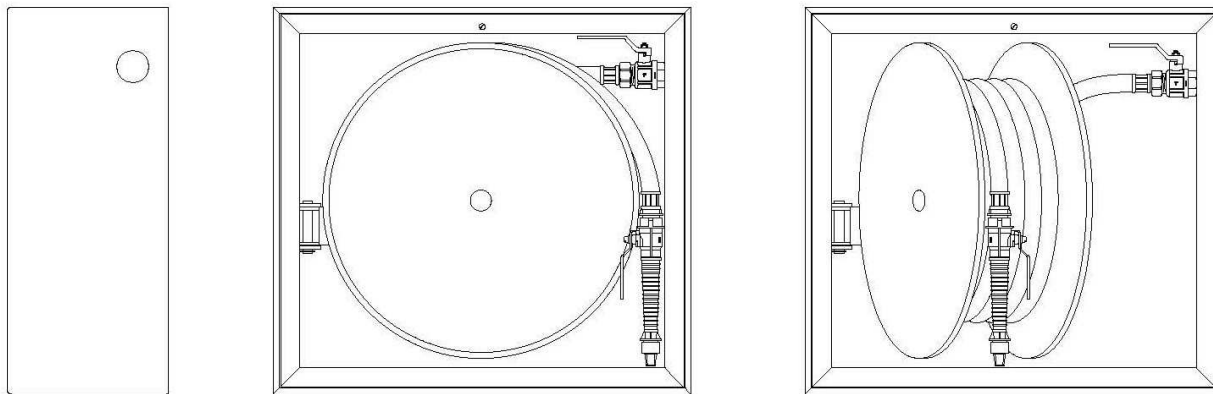
B8 - SOSTITUZIONE IDRANTE CON NASPO DN 25



Idrante lato ovest da sostituire con Naspo

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it



B9 - INSTALLAZIONE NASPO DN 25



Parete lato ovest su cui verrà posizionato il nuovo Naspo in adiacenza con il Naspo al piano primo. Verificare la tubazione derivante dal dispositivo installato al piano primo

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

B10 - INSTALLAZIONE CASSETTA IDRANTE UNI 70



Cassetta idrante uni 70 con chiave

B11 - MANUTENZIONE IMPIANTO DI RILEVAZIONE FUMI ED ALLARME ANTINCENDIO

La sorveglianza, il controllo periodico, la manutenzione e la verifica generale dei sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio, si fa riferimento alla norma UNI 11224/2011.

Scopo della Norma UNI 11224 è la verifica delle funzionalità e mantenimento della piena efficienza dei sistemi di rilevazione automatica d'incendio.

La natura dei controlli dei sistemi di rilevazione automatica d'Incendio, secondo la predetta norma UNI 11224. (allegato 1).

B12 – SOSTITUZIONE E INSTALLAZIONE LAMPADE ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

(Vedi Relazione Specialistica)

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

B1-2 SOSTITUZIONE IDRANTE CON NASPO DN 25 E ISOLAMENTO TUBAZIONE:

€ 850,00

B3 - SOSTITUZIONE MANIGLIONI ANTIPANICO: € 900,00

B4 - SOSTITUZIONE MANIGLIONI ANTIPANICO: € 450,00

B5-6 - RIDIMENSIONAMENTO USCITA DI SICUREZZA CON SOSTITUZIONE PORTA:

€ 13.100,00

B7-8 - SOSTITUZIONE IDRANTE CON NASPO DN 25: € 1.000,00

B9 - INSTALLAZIONE NASPO DN 25: € 850,00

B10 - INSTALLAZIONE CASSETTA IDRANTE UNI 70: € 400,00

B11 - MANUTENZIONE IMPIANTO DI RILEVAZIONE FUMI ED ALLARME

ANTINCENDIO: € 500,00

B12 – SOSTITUZIONE LAMPADE ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA: € 6.450,00

B13 – INDAGINE PUNTUALE PER VERIFICA TENUTA AL FUOCO STRUTTURA:

€ 2.000,00

B14 – ADEGUAMENTO CALDAIA: € 5.010,00

B15 – ADEGUAMENTO CARTELLONISTICA DI SICUREZZA ED ESTINTORI: € 255,00

B16 – ADEGUAMENTO RETE ANTINCENDIO, COLLEGAMENTO ALLA RETE

ESISTENTE E OPERE EDILI COMPLEMENTARI: € 850,00

TOTALE: € 33.315,00

Architetto Michele Mazzetti

Via Vittorio Veneto n. 13 - 21018 Sesto Calende (VA) Tel./fax 0331.920075
mail studio@architettomazzetti.it - pec. mail michele.mazzetti@archiworldpec.it

RIEPILOGO GENERALE PER CATEGORIE D'INTERVENTO DE AMICIS		
Importi base d'appalto		Importi
	Interventi come da Capitolato da B0 a B16	33.315,00
	Subtotale 1	€ 33.315,00
	F_Oneri per la sicurezza	€ 309,12
	Subtotale 2	€ 33.624,12
Somme a disposizione	I.V.A. (22%)	€ 7.619,23
	Spese tecniche per progettazione, relazioni tecniche specialistiche, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, contributi obbligatori dei professionisti, compreso di cassa previdenziale e Iva 22%	€ 7.612,80
	incentivo ex art. 113 D.Lgs. n. 50/2016 2%	€ 672,48
	Imp.ed arr.ti	€ 471,37
	TOTALE GENERALE	€ 50.000,00
	Arrotondamento	€ 50.000,00