



**COMUNE DI MOTTOLA**  
**PROVINCIA DI TARANTO**  
**SETTORE TECNICO**

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORME DI  
SICUREZZA E DI ADEGUAMENTO SISMICO  
DEL PLESSO SCOLASTICO "DANTE ALIGHIERI"**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Oggetto:**

**ELABORATI DESCRITTIVI**  
**Relazione Antincendio**

**MAGGIO 2021**

**Scala --**

**Codice: MO.RE.16**

**Responsabile del Procedimento**

**Ing. Giuseppe DI BONAVENTURA**

**Tecnico Incaricato**



**(Ing. Domenico AMENDOLA)**

N	REVISIONE	DATA
01		
02		

# *COMUNE DI MOTTOLA*

*Provincia di Taranto*

## **INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORME DI SICUREZZA E DI ADEGUAMENTO SISMICO DEL PLESSO SCOLASTICO "DANTE ALIGHIERI"**

### **PROGETTO DEFINITIVO**

**Oggetto:**

**RELAZIONE PARERE VVF**

**R.U.P.**  
**Ing. Giuseppe DI BONAVENTURA**

**PROGETTISTA**  
**Ing. Domenico AMENDOLA**

N	REVISIONE	DATA
01		
02		

## **PREMESSA**

La presente relazione, descrive le misure di prevenzione incendi, protezione attiva e protezione passiva, facenti parte di un progetto di adeguamento alla normativa per conseguire e garantire livelli di sicurezza antincendio adeguati nel complesso scolastico "Dante Alighieri" collocato nel Comune di Mottola (TA).

La relazione ha un carattere descrittivo del progetto di adeguamento alle normative antincendio del plesso scolastico; la Scheda Informativa Generale allegata, rappresenta l'approfondimento specialistico dei concetti di protezione antincendio qui introdotti e la valutazione del rischio incendi effettuata secondo le normative vigenti.

Il fabbricato scolastico ha una forma all'incirca rettangolare con due prolungamenti di fabbrica, anch'essi rettangolari, sui lati nord e ovest; a servizio del piano primo, per questi due prolungamenti, sono previste due scale esterne ad uso antincendio per l'evacuazione di emergenza.

Il fabbricato si articola in due livelli: uno definibile "rialzato" collegato alla sistemazione esterna con scale di accesso a diverso numero di gradini in dipendenza dell'andamento della stessa sistemazione, l'altro denominato piano primo collegato al piano rialzato da due scale interne. Il piano primo è collegato alla quota della sistemazione esterna da scale e percorsi esterni utilizzabili in caso di evacuazione di emergenza e per il collegamento alla Palestra situata all'interno dell'area di pertinenza sul lato est dell'edificio scolastico.

Esiste, inoltre, un livello seminterrato ad una quota inferiore a quella della sistemazione esterna (-0,65 mt) allo spigolo nord-ovest in cui è previsto esclusivamente il locale che accoglie la centrale termica.

La superficie coperta complessiva lorda è pari a circa 1.820,00 mq.

L'area di pertinenza del plesso scolastico, compresa la Palestra, che non fa parte del presente progetto di adeguamento, è completamente recintata con pannelli in grigliato zincato posizionati su un muretto in calcestruzzo.

Gli ingressi principali, carrabile e pedonale, sono collocati su Via Salvator Allende in posizione pressoché centrale rispetto a quel tratto di recinzione e sono dotati di cancelli metallici apribili. Esistono anche due altri cancelli secondari posizionati alle due estremità del tratto di recinzione che affaccia su Via Grazia Deledda.

L'ingresso principale all'edificio scolastico vero e proprio è collocato sul prospetto sud verso Via Salvator Allende

Lungo il lato corto del prolungamento nord dell'edificio scolastico, ad un livello seminterrato rispetto alla sistemazione esterna, come detto, è collocata la centrale termica sottostante alla zona dei servizi igienici e il cui locale occupa tutto il lato corto del suddetto prolungamento di fabbrica.

Al piano rialzato, oltre alle aule per la didattica collocate sul fronte nord, sono rintracciabili ambienti destinati ad uso collettivo, per attività integrative e ad uso della direzione scolastica.

Al piano primo trovano esclusivamente posto ambienti destinati all'attività didattica.

Maggiori informazioni sono desumibili dalle planimetrie allegate al presente progetto.

Per applicare correttamente le disposizioni normative in materia di prevenzione incendi, una volta individuate le attività che si svolgono all'interno dell'edificio, è necessario verificare se tali attività sono comprese nell'elenco di quelle soggette al controllo dei Vigili del fuoco di cui all'Allegato I al DPR n. 151/2011.

Una volta verificato se l'attività è contenuta o meno in quell'elenco e se, quindi, è soggetta o meno al controllo di prevenzione incendi, è necessario verificare se per essa esiste o meno una norma specifica che contenga una regola tecnica verticale cui attenersi nel verificare se l'attività risponde o meno ai requisiti di prevenzione incendi e quali indirizzi debbono avere gli eventuali interventi di adeguamento.

Se non esiste una norma tecnica verticale, a seguito del decreto del 12 aprile

2019, nella valutazione antincendio delle attività non normate, è obbligatorio attenersi alle indicazioni procedurali e tecniche contenute nel DM 03 agosto 2015 "Codice di Prevenzione Incendi" che riporta le regole generali da seguire nella valutazione del rischio incendi collegato allo svolgimento di un'attività e nell'individuazione delle strategie da mettere in atto per ottenere un adeguato livello di sicurezza dal punto di vista della prevenzione incendi.

L'attività principale per la quale si richiede il parere di conformità è quella di una scuola con una presenza contemporanea di persone valutabile in circa 200 unità; tale attività rientra fra quelle soggette al controllo di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011, Allegato I, punto 67/B: "Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; - Asili nido con oltre 30 persone presenti – oltre 150 e fino a 300 persone; asili nido"

**D.M. 26 agosto 1992**  
**Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.**

Esiste per questa attività una regola tecnica verticale applicabile rappresentata dal DM 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".

L'altra attività presente nell'edificio è rappresentata dalla Centrale termica in cui è installata una caldaia a basamento alimentata a gasolio, marca BONGIOVANNI, mod. BJS 250HR, di potenza termica utile nominale pari a 263,5 kW – Attività soggetta al controllo di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011, Allegato I al punto 74/A: "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW – fino a 350 kW";

Esiste la regola tecnica verticale applicabile all'attività rappresentata dal DM 28/04/2015 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi".

## **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

### **DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA n. 151 del 1° agosto 2011:**

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

**D.M. 07/08/2012:** Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.

**LETTERA CIRCOLARE DEL MINISTERO DELL'INTERNO N. 13061 DEL 06/10/2011:** Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi.

**DM 26 agosto 1992:** "Norme antincendio per l'edilizia scolastica".

**DM 28/04/2015:** "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi".

**DM 03 agosto 2015 e ss.mm.ii;** Codice di Prevenzione Incendi.

**DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO - 16/02/2007:** Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

**DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO - 9/03/2007:** Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

**D.M. 30/11/1983:** Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

**Decreto n. 37 del 22/1/2008:** Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredicesimo, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli

edifici.

**DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO del 7 gennaio 2005:** Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio.

**DECRETO del MINISTERO DELL'INTERNO del 3 novembre 2004:** Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.

**UNI 10779:2002 01/05/2002:** Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio.

**NORMA CEI 64-54:** Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori. Criteri particolari per i locali di pubblico spettacolo.

**NORMA CEI 64-8:** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V C.A. e 1500 V C.C.

**NORMA UNI EN 12464-1:** Illuminazione nei luoghi di lavoro interni.

**D. Lgs. 81/08:** Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

#### **ALTRE NORME DI RIFERIMENTO**

**Legge 01/03/1968 n. 186:** "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";

**D.M. 16/02/2007** "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opera da costruzione";

**D.M. 09/03/2007** "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco";

**D.M. 25/10/2007** "Modifiche al D.M. 10.03.2005 relative alla classificazione al fuoco dei materiali".

## SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

La documentazione prodotta è conforme a quanto indicato nell'Allegato I al Decreto 07/08/2012.

Per le attività soggette alla prevenzione incendi e regolate da specifiche disposizioni antincendio, secondo quanto riportato all'Allegato I al Decreto 07/08/2012 al punto B.1 – RELAZIONE TECNICA dell'Allegato I al Decreto 07/08/2012 è indicato che la Relazione Tecnica può limitarsi *"a dimostrare l'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi"*.

Per le attività per cui non esistono specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi, si deve applicare la procedura prevista al punto A.1 RELAZIONE TECNICA sempre del Decreto 07/08/2012 e la parte di relazione che le tratterà dovrà evidenziare *"l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, tramite l'individuazione dei pericoli di incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi"* secondo i criteri esposti nel Codice di Prevenzione Incendi.

### **SCUOLA ELEMENTARE CON PRESENZA CONTEMPORANEA DI PERSONE PARI A CIRCA 200 PERSONE.**

Con riferimento all'allegato I di cui all'art. 2 comma 2 del D.P.R. 151/2011 riguardante l'elenco delle "ATTIVITA' SOGGETTE ALLE VISITE DI CONTROLLO DI PREVENZIONE INCENDI" da parte dei Vigili del fuoco, l'attività prevista è la seguente:

**Attività n. 67:** "Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; Asili nido con oltre 30 persone presenti" categoria B per presenze da 150 a 300 persone".

La normativa specifica a cui si è fatto riferimento, in materia di sicurezza antincendio, per l'attività di cui sopra è di seguito riportata:

- **D.M. 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".**

L'attuazione integrale delle norme vigenti sopra indicate è considerata misura adeguata a garantire sufficienti livelli di sicurezza.



## RAFFRONTO NORMATIVA E APPRESTAMENTI ANTINCENDIO ADOTTATI

<p><b>A-PRESCRIZIONI TECNICHE DPR DM 26 agosto 1992</b></p> <p><b>1 – Generalità</b></p> <p><b>Scopo</b> Le presenti norme hanno per oggetto i criteri di sicurezza antincendi da applicare negli edifici e nei locali adibiti a scuole, di qualsiasi tipo, ordine e grado, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.</p> <p>Ai fini delle presenti norme si fa riferimento ai termini e definizioni generali di cui al decreto ministeriale 30 novembre 1983 (G.U. n. 339 del 12 dicembre 1983).</p> <p><b>Campo di applicazione</b> Le presenti norme si applicano agli edifici ed ai locali di cui al punto 1.0 di nuova costruzione o agli edifici esistenti in caso di ristrutturazioni che comportino modifiche sostanziali, i cui progetti siano presentati agli organi competenti per le approvazioni previste dalle vigenti disposizioni, dopo l'entrata in vigore del presente decreto. Si intendono modifiche sostanziali lavori che comportino il rifacimento di oltre il 50% dei solai o il rifacimento strutturale delle scale o l'aumento di altezza.</p> <p>Per gli edifici esistenti si applicano le disposizioni contenute nel successivo punto 13.</p> <p><b>Classificazione</b> Le scuole vengono suddivise, in relazione alle presenze effettive contemporaneamente in essere prevedibili di alunni e di personale docente e non docente, nei seguenti tipi:  <b>tipo 0:</b> scuole con numero di presenze contemporanee fino a 100 persone;  <b>tipo 1:</b> scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;  <b>tipo 2:</b> scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;  <b>tipo 3:</b> scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;  <b>tipo 4:</b> scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1.200 persone;  <b>tipo 5:</b> scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1.200 persone.          Alle scuole di tipo "0" si applicano le particolari norme di sicurezza di cui al successivo punto 11.</p> <p>Ogni edificio, facente parte di un complesso scolastico purché non comunicante con altri edifici, rientra nella categoria riferita al proprio affollamento.</p> <p><b>2. Caratteristiche costruttive</b></p> <p><b>Scelta dell'area</b> Gli edifici da adibire a scuole, non devono essere ubicati in prossimità di attività che comportino gravi rischi di incendio e/o di esplosione.</p> <p>Per quanto riguarda la scelta del sito, devono essere tenute presenti le disposizioni contenute nel decreto del Ministro dei lavori pubblici 18 dicembre 1975 (G.U. n. 29 del 2 febbraio 1976). materiali in essi contenuti</p> <p><b>Ubicazione</b> I locali ad uso scolastico possono essere ubicati:</p>	<p><b>APPRESTAMENTI PREVENZIONE INCENDI ATTUATI DM 26/08/1992</b></p> <p><b>Art 1 Generalità</b></p> <p><b>Scopo</b> – L'edificio oggetto della richiesta è la Scuola Elementare "Dante Alighieri di Mottola (TA).</p> <p><b>Campo di applicazione</b> L'edificio scolastico sarà sottoposto a ristrutturazione importante che comporta modifiche sostanziali (Ristrutturazione di I Livello).</p> <p><b>Classificazione</b> La Scuola Elementare "Dante Alighieri" è classificata di <b>Tipo 1</b> con numero di presenze comprese fra 101 e 300 persone.</p> <p><b>Caratteristiche costruttive</b></p> <p><b>Scelta dell'area</b> Nelle vicinanze non ci sono attività che comportano rischi di incendio e/o esplosione. La scuola è esistente.</p> <p><b>Ubicazione</b> La scuola è collocata in un edificio indipendente</p>
--	--

in edifici indipendenti costruiti per tale specifica destinazione ed isolati da altri;  
in edifici o locali esistenti, anche adiacenti, sottostanti o sovrastanti ad altri aventi destinazione diversa, nel rispetto di quanto specificato al secondo comma del punto 2.0 purché le norme di sicurezza relative alle specifiche attività non escludano la vicinanza e/o la contiguità di scuole.

#### Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco gli accessi all'area ove sorgono gli edifici oggetto delle presenti norme devono avere i seguenti requisiti minimi:

larghezza: 3,50 m; altezza libera: 4 m; raggio di volta: 13 m;

pendenza: non superiore al 10%;

resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore: passo 4 m).

#### Accostamento autoscale

Per i locali siti ad altezza superiore a m 12 deve essere assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco, sviluppate come da schema allegato (allegato 1), almeno ad una qualsiasi finestra o balcone di ogni piano.

Qualora tale requisito non sia soddisfatto gli edifici di altezza fino a 24 m devono essere dotati di scale protette e gli edifici di altezza superiore, di scale a prova di fumo.

#### Separazione

Le attività scolastiche ubicate negli edifici e nei locali di cui alla lettera b) del punto 2.1 devono essere separati dai locali a diversa destinazione, non pertinenti l'attività scolastica, mediante strutture di caratteristiche almeno REI 120 senza comunicazioni.

Fanno eccezione le scuole particolari che per relazione diretta con altre attività necessitano della comunicazione con altri locali (es. scuole infermieri, scuole convitto, ecc.) per le quali è ammesso che la comunicazione avvenga mediante filtro a prova di fumo.

Tali attività devono, comunque, avere accessi ed uscite indipendenti.

È consentito che l'alloggio del custode, dotato di proprio accesso indipendente, possa comunicare con i locali pertinenti l'attività scolastica mediante porte di caratteristiche almeno REI 120.

#### 3. Comportamento al fuoco

##### Resistenza al fuoco delle strutture

I requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali vanno valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dalla circolare del Ministero dell'interno n. 91 del 14 settembre 1961, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).

Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiali suddetti, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo

all'interno di un'area di pertinenza completamente recintata.

L'accesso all'area della scuola avviene attraverso un cancello carrabile di larghezza utile di 4,00 metri; in altezza lo spazio è completamente libero e il raggio di volta è superiore ai 13 metri. La zona interna all'area di pertinenza, si trova alla stessa quota della viabilità esterna, con una pendenza, quindi, trascurabile; la resistenza al carico del piazzale esterno è paragonabile a quella della sistemazione esterna e adatta ad un carico veicolare pesante.

#### Accostamento autoscale

L'altezza complessiva dell'edificio è inferiore ai 12 metri, ma è comunque assicurata la possibilità di accostamento all'edificio per almeno una finestra o un balcone del piano primo.

#### Separazione

L'edificio scolastico non è confinante con alcun'altra attività diversa.

#### Comportamento al fuoco

##### Resistenza al fuoco delle strutture

La resistenza al fuoco delle strutture su cui si interviene o di nuova edificazione, garantiscono una resistenza al fuoco almeno R60.

1986 (G.U. n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno.

Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendi fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti).

Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.

#### **Reazione al fuoco dei materiali**

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla G.U. n. 234 del 25 agosto 1984):

a) negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, 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).

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; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.

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 nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (G.U. n. 66 del 19 marzo 1992);

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.

#### **Sezionamenti**

##### **Compartimentazione**

Gli edifici devono essere suddivisi in compartimenti anche costituiti da più piani, di superficie non eccedente quella indicata nella tabella A.

Gli elementi costruttivi di suddivisione tra i compartimenti devono soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco indicati al punto 3.0.

Tabella A

Altezza antincendi	Massima superficie del compartimento (mq)
fino a 12 m.	6000

#### **Reazione al fuoco dei materiali**

I materiali utilizzati hanno classe di comportamento al fuoco pari a 0 o 1.

Non sono previsti rivestimenti lignei o, comunque, di natura combustibile.

#### **Sezionamenti**

##### **Compartimentazione**

L'edificio scolastico, di altezza inferiore ai 12 metri, nel suo complesso, fra piano rialzato e piano primo, ha una superficie complessiva lorda intorno ai 2.600 mq, quindi, ampiamente inferiore al limite prescritto dalla Tabella A, per cui l'intera scuola rappresenta un unico comparto.

da 12 m a 24 m	6000
da oltre 24 m a 32 m	4000
da oltre 32 m a 54 m	2000

### **Scale**

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.

La larghezza minima delle scale deve essere di m 1,20.

Le rampe devono essere rettilinee, non devono presentare restringimenti, devono avere non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini devono essere a pianta rettangolare, devono avere alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm sono ammesse rampe non rettilinee a condizione che vi siano pianerottoli di riposo e che la pedata del gradino sia almeno 30 cm, misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno.

Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m<sup>2</sup>. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici.

### **Ascensori e montacarichi**

Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani ascensori devono essere congrue con quanto previsto al punto 3.0.

Gli ascensori e montacarichi di nuova installazione debbono rispettare le norme antincendio previste al punto 2.5 del decreto del Ministro dell'interno del 16 maggio 1987, n. 246 (pubblicato nella G.U. del 27 giugno 1987, n. 148)

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

#### **Affollamento**

Il massimo affollamento ipotizzabile è fissato in:

- aule: 26 persone/aula. Qualora le persone effettivamente presenti siano numericamente diverse dal valore desunto dal calcolo effettuato sulla base della densità di affollamento, l'indicazione del numero di persone deve risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del titolare dell'attività;
- aree destinate a servizi: persone effettivamente presenti + 20%;
- refettori e palestre: densità di affollamento pari a 0,4 persone/m<sup>2</sup>.

#### **Capacità di deflusso**

La capacità di deflusso per gli edifici scolastici deve essere non superiore a 60 per ogni piano.

#### **Sistema di via di uscita**

Ogni scuola deve essere provvista di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso ed essere dotata di almeno 2 uscite verso luogo sicuro.

Gli spazi frequentati dagli alunni o dal personale docente e non docente, qualora distribuiti su più piani, devono essere dotati, oltre che della scala che serve al normale

### **Scale**

La resistenza al fuoco dei vani scala è almeno pari a R60.

Le rampe sono di forma rettilinea e hanno larghezza costante per tutto lo sviluppo che risulta essere 1,20 metri per le scale esterne a servizio dei prolungamenti nord e ovest, circa 1,30 metri per le scale interne e poco meno di 2,00 metri per le rampe presenti nei camminamenti di collegamento lato Palestra.

Le rampe delle scale esterne e di quelle interne sono formate da 11 gradini mentre le altre all'ingresso principale e verso la Palestra sono formate da un numero di gradini variabile da 4 a 14.

Le alzate dei gradini sono inferiori a 17 cm e la pedata è pari a 30 cm.

I vani delle due scale interne sono provvisti di finestre della superficie di aerazione pari a 1 m<sup>2</sup>, dotata di protezione vetrata.

### **Ascensori e montacarichi**

Non ci sono né ascensori, né montacarichi

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

#### **Affollamento**

Utilizzando i dati di affollamento specifico indicati dalla normativa, si ottiene che il massimo affollamento ipotizzabile per ciascuno dei piani è pari a:

**Piano rialzato:** Aule n° 8 x 26 persone/aula = n. 208 persone; Mensa mq 210 x 0,40 persone/mq = 84 persone; Zona Direzione Didattica, personale docente e non docente: 20 persone; **per un totale di affollamento ipotizzabile pari a 312 persone.**

**Piano primo:** Aule n. 11 x 26 persone/aula = 286 persone; personale docente e non docente n. 20 persone; **per un totale di affollamento ipotizzabile pari a 306 persone.**

#### **Capacità di deflusso/Larghezza totale delle uscite in ogni piano.**

**Piano Rialzato:** E' prevista un'uscita in corrispondenza dell'ingresso principale costituita da 4 moduli (n° 4 aperture di larghezza 1,00 mt), un'uscita vicino all'ufficio di direzione pari a 2 moduli (larghezza complessiva 1,50 mt), un'uscita lato nord in corrispondenza di una scala interna pari a 2 moduli (larghezza 1,20 mt), due uscite ciascuna di due moduli (N° 2 aperture ciascuna di larghezza 1,70 mt) in

<p>deflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo o a prova di fumo interna.</p> <p><b>Larghezza delle vie di uscita</b> La larghezza delle vie di uscita deve essere multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (m 1,20).(21) La misurazione della larghezza delle singole uscite va eseguita nel punto più stretto della luce. Anche le porte dei locali frequentati dagli studenti devono avere, singolarmente, larghezza non inferiore a m 1,20.</p> <p><b>Lunghezza delle vie di uscita</b> 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.</p> <p><b>Larghezza totale delle uscite di ogni piano</b> La larghezza totale delle uscite di ogni piano è determinata dal rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso. Per le scuole che occupano più di tre piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono all'aperto, viene calcolata sommando il massimo affollamento ipotizzabile di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.</p> <p><b>Numero delle uscite</b> Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due. Esse vanno poste in punti ragionevolmente contrapposti. Per ogni tipo di scuola i locali destinati ad uso collettivo (spazi per esercitazioni, spazi per l'informazione ed attività parascolastiche, mense, dormitori) devono essere dotati, oltre che della normale porta di accesso, anche di almeno una uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso del deflusso, con sistema a semplice spinta, che adduca in luogo sicuro. Le aule didattiche devono essere servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte devono avere larghezza almeno di 1,20 m ed aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25 e per le aule per esercitazione dove si depositano e/o si manipolano sostanze infiammabili o esplosive quando il numero di persone presenti sia superiore a 5. Le porte che si aprono verso corridoi interni di deflusso devono essere realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.</p>	<p>corrispondenza del collegamento verso la Palestra e, infine, un'uscita nella zona servizi della mensa di due moduli (larghezza 1,70 mt). Per il piano terra sono a disposizione per l'uscita di emergenza un numero totale di 14 moduli che, rapportati al massimo affollamento ipotizzabile sopra calcolato, porta ad <b>una capacità di deflusso per il piano rialzato pari a 22 persone/modulo</b>.</p> <p>Considerando anche l'esodo contemporaneo del piano primo e del piano terra con un affollamento complessivo teorico di 618 persone, si ottiene una capacità di deflusso per le uscite del piano terra pari a 44 persone/modulo.</p> <p><b>Piano Primo:</b> Sono previste uscite di ampiezza pari ad almeno due moduli ciascuna verso le due scale interne; sono previste uscite di emergenza di almeno due moduli per ciascuna delle due scale esterna; è prevista un'uscita di emergenza di almeno due moduli verso il camminamento di collegamento con la Palestra. Per il piano primo sono, quindi, complessivamente a disposizione per l'uscita di emergenza almeno 10 moduli che rapportati al massimo affollamento sopra calcolato, porta <b>ad una capacità massima di deflusso per il piano primo pari a 30 persone/modulo</b>.</p> <p><b>Sistema vie di uscita/Numero delle uscite</b> Per ogni piano, ci sono 5 uscite per piano poste in posizione tale da servire tutto il perimetro, in posizione contrapposta. A servizio della sala mensa, è prevista un'uscita di emergenza supplementare apribile verso la direzione di esodo. A servizio del piano primo in cui sono previste aule didattiche, sono posizionate due scale esterne di sicurezza esterne. Tutte le porte posizionate sulle uscite di emergenza si aprono nella direzione d'esodo. Tutte le porte di uscita dalle aule si aprono nel senso dell'esodo e quelle collocate a servizio delle aule più grandi in cui c'è la possibilità teorica di 25 persone presenti, sono di larghezza pari a 1,20 mt. Tutte le porte collocate lungo i corridoi di deflusso, non riducono la larghezza utile ipotizzata per l'esodo. Lunghezza delle vie di uscita La massima lunghezza del percorso di esodo è pari a 46 metri ed è quella che a partire dallo spazio per attività integrative al piano primo, conduce all'esterno del fabbricato.</p>
<p><b>6. Spazi a rischio specifico</b></p>	<p><b>Spazi a rischio specifico</b></p>

<p><b>Classificazione</b></p> <p>Gli spazi a rischio specifico sono così classificati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spazi per esercitazioni;</li> <li>- spazi per depositi;</li> <li>- servizi tecnologici;</li> <li>- spazi per l'informazione e le attività parascolastiche;</li> <li>- autorimesse;</li> <li>- spazi per servizi logistici (mense, dormitori).</li> </ul> <p><b>Spazi per esercitazioni.</b></p> <p>Vengono definiti spazi per esercitazioni tutti quei locali ove si svolgano prove, esercitazioni, sperimentazioni, lavori, ecc. connessi con l'attività scolastica.</p> <p>Gli spazi per le esercitazioni ed i locali per depositi annessi devono essere ubicati ai piani fuori terra o al 1° interrato, fatta eccezione per i locali ove vengono utilizzati gas combustibili con densità superiore a 0,8 che devono essere ubicati ai piani fuori terra senza comunicazioni con i piani interrati.</p> <p>Indipendentemente dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione, le strutture di separazione devono avere 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.</p> <p>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, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata.</p> <p>Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60.</p> <p>Le comunicazioni tra il locale per le esercitazioni ed il locale deposito annesso, devono essere munite di porte dotate di chiusura automatica aventi resistenza al fuoco almeno REI 60.</p> <p>Nei locali dove vengono utilizzate e depositate sostanze radioattive e/o macchine radiogene è fatto divieto di usare o depositare materiali infiammabili.</p> <p>Detti locali debbono essere realizzati in modo da consentire la più agevole decontaminazione ed essere predisposti per la raccolta ed il successivo allontanamento delle acque di lavaggio o di estinzione di principi di incendio.</p> <p>Gli spazi per le esercitazioni dove vengono manipolate sostanze esplosive e/o infiammabili devono essere provvisti di aperture di aerazione, permanente, ricavate su pareti attestata all'esterno di superficie pari ad 1/20 della superficie in pianta del locale.</p> <p>Qualora vengano manipolati gas aventi densità superiore a 0,8 delle predette aperture di aerazione, almeno 1/3 della superficie complessiva deve essere costituito da aperture, protette con grigliatura metallica, situate nella parte inferiore della parete attestata all'esterno e poste a filo pavimento.</p> <p>Le apparecchiature di laboratorio alimentate a combustibile gassoso devono avere ciascun bruciatore dotato di dispositivo automatico di sicurezza totale che intercetti</p>	<p><b>Classificazione</b></p> <p>Nella scuola "Dante Alighieri" sono identificabili solo gli spazi a rischio specifico della Centrale termica (piano seminterrato) e della mensa (piano terra).</p>
--	---

<p>il flusso dei gas in mancanza di fiamma.</p> <p><b>Spazi per depositi</b> Vengono definiti "spazi per deposito o magazzino" tutti quegli ambienti destinati alla conservazione dei materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi. I depositi di materiali solidi combustibili possono essere ubicati ai piani fuori terra o ai piani 1° e 2° interrati. Indipendentemente dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione delle strutture di separazione devono avere 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 la classificazione dei depositi in funzione del carico di incendio, vanno determinati secondo le tabelle e con le modalità specificate nella circolare n. 91 citata. Le predette strutture dovranno comunque essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno REI 60. L'accesso al deposito deve avvenire tramite porte almeno REI 60 dotate di congegno di autochiusura. La superficie massima lorda di ogni singolo locale non può essere superiore a: 1.000 m<sup>2</sup> per i piani fuori terra; 500 m<sup>2</sup> per i piani 1° e 2° interrato. I suddetti locali devono avere apertura di aerazione di superficie non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta, protette da robuste griglie a maglia fitta. Il carico di incendio di ogni singolo locale non deve superare i 30 kg/m<sup>2</sup>; qualora venga superato il suddetto valore, nel locale dovrà essere installato un impianto di spegnimento a funzionamento automatico. Ad uso di ogni locale dovrà essere previsto almeno un estintore, di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21 A, ogni 200 m<sup>2</sup> di superficie. I depositi di materiali infiammabili liquidi e gassosi devono essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato; lo stoccaggio, la distribuzione e l'utilizzazione di tali materiali devono essere eseguiti in conformità delle norme e dei criteri tecnici di prevenzione incendi. Ogni deposito dovrà essere dotato di almeno un estintore di tipo approvato, di capacità estinguente non inferiore a 21A, 89B, C ogni 150 m<sup>2</sup> di superficie. Per esigenze didattiche ed igienico-sanitarie è consentito detenere complessivamente all'interno del volume dell'edificio, in armadi dotati di bacino di contenimento 20 l di liquidi infiammabili.</p> <p><b>Servizi tecnologici</b> <b>Impianti di produzione di calore</b> Per gli impianti di produzione di calore valgono le disposizioni di prevenzione incendi in vigore. È fatto divieto di utilizzare stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso, per il riscaldamento di ambienti. <b>Impianti di condizionamento e di ventilazione</b> Gli eventuali impianti di condizionamento e di ventilazione possono essere centralizzati o localizzati. Nei gruppi frigoriferi devono essere utilizzati come fluidi frigoriferi</p>	<p><b>Servizi tecnologici</b> <b>Impianto di produzione del calore</b> La centrale termica posizionata in un locale posto ad un piano seminterrato, è conforme alla normativa antincendio in vigore (vedi la parte specifica della presente Scheda Informativa Generale).</p>
---	---

<p>prodotti non infiammabili.</p> <p>Negli impianti centralizzati di condizionamento aventi potenza superiore a 75 Kw i gruppi frigoriferi devono essere installati in locali appositi, così come le centrali di trattamento aria superiori a 50.000 mc/h (portata volumetrica).</p> <p>Le strutture di separazione devono presentare resistenza al fuoco non inferiore a REI 60 e le eventuali comunicazioni in esse praticate devono avvenire tramite porte di caratteristiche almeno REI 60 dotate di congegno di autochiusura.</p> <p>Le condotte non devono attraversare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luoghi sicuri che non siano a cielo libero;</li> <li>- vie di uscita;</li> <li>- locali che presentino pericolo di incendio, di esplosione e di scoppio.</li> </ul> <p>L'attraversamento può tuttavia essere ammesso se le condotte sono racchiuse in strutture resi- stenti al fuoco di classamento almeno pari a quella del vano attraversato.</p> <p>Qualora le condotte debbano attraversare strutture che delimitano i compartimenti, nelle condotte deve essere installata, in corrispondenza degli attraversamenti almeno una serranda resistente al fuoco REI 60.</p> <p><b>Dispositivo di controllo</b></p> <p>Comando manuale. Ogni impianto deve essere dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio.</p> <p>Dispositivi automatici termostatici. Gli impianti a ricircolo di aria, di potenzialità superiore a 20.000 mc/h devono essere provvisti di dispositivi termostatici di arresto automatico dei ventilatori in caso di aumento anormale della temperatura nelle condotte.</p> <p>Tali dispositivi, tarati a 70 °C, devono essere installati in punti adatti, rispettivamente delle condotte dell'aria di ritorno (prima della miscelazione con l'aria esterna) e della condotta principale di immissione dell'aria.</p> <p>Inoltre l'intervento di tali dispositivi, non deve consentire la rimessa in moto dei ventilatori senza l'intervento manuale.</p> <p>Dispositivi automatici di rilevazione dei fumi. Gli impianti, a ricircolo d'aria, di potenzialità superiore a 50.000 mc/h devono essere muniti di rilevatori di fumo, in sostituzione dei dispositivi termostatici previsti nel precedente comma, che comandino l'arresto dei ventilatori.</p> <p>L'intervento di tali dispositivi non deve consentire la rimessa in marcia dei ventilatori senza l'intervento manuale dell'operatore.</p> <p>Condizionamento localizzato</p> <p>È consentito il condizionamento dell'aria a mezzo di armadi condizionatori a condizione che il fluido refrigerante non sia infiammabile.</p> <p>Impianti centralizzati per la produzione di aria compressa</p> <p>Detti impianti, se di potenza superiore a 10 Kw, devono essere installati in locali aventi almeno una parete attestata verso l'esterno ovvero su intercapedine grigliata, muniti di superficie di sfogo non inferiore a 1/15 della superficie in pianta del locale.</p>	
--	--



<p><b>Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche</b> Vengono definiti "spazi destinati all'informazione ed alle attività parascolastiche", i seguenti locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- auditori;</li> <li>- aule magne;</li> <li>- sale per rappresentazioni.</li> </ul> <p>Detti spazi devono essere ubicati in locali fuori terra o al 1° interrato fino alla quota massima di -7,50 m; se la capienza supera le cento persone e vengono adibiti a manifestazioni non scolastiche, si applicano le norme di sicurezza per i locali di pubblico spettacolo. Qualora, per esigenze di carattere funzionale, non fosse possibile rispettare le disposizioni sull'isolamento previste dalle suddette norme, le manifestazioni in argomento potranno essere svolte a condizione che non si verifichi contemporaneità con l'attività scolastica; potranno essere ammesse comunicazioni unicamente nel rispetto delle disposizioni di cui al punto 2.4.</p> <p><b>Autorimesse</b> Detti locali devono rispondere ai requisiti di sicurezza stabiliti dalle specifiche norme tecniche in vigore.</p> <p><b>Spazi per servizi logistici</b> <b>Mense</b> Locali destinati alla distribuzione e/o consumazione dei pasti. 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.</p> <p><b>Dormitori</b> Locali destinati all'alloggiamento ad esclusivo uso del complesso scolastico. Essi devono rispondere alle vigenti disposizioni di sicurezza emanate dal Ministero dell'interno per le attività alberghiere.</p> <p><b>7. Impianti elettrici</b> <b>Generalità</b> Gli impianti elettrici del complesso scolastico devono essere realizzati in conformità ai disposti di cui alla legge 1° marzo 1968, n. 186. Ogni scuola deve essere munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permetta di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore deve essere munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.</p> <p><b>Impianto elettrico di sicurezza</b> Le scuole devono essere dotate di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria. L'impianto elettrico di sicurezza, deve alimentare le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux;</li> <li>- impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme.</li> </ul> <p>Nessun'altra apparecchiatura può essere collegata all'impianto elettrico di sicurezza. L'alimentazione dell'impianto di sicurezza</p>	<p><b>Spazi per servizi logistici</b> <b>Mense</b> Il locale è posto al piano rialzato e rappresenta, comunque, uno spazio utilizzabile per vari scopi, con una capienza massima di 100 persone.</p> <p><b>Impianti elettrici</b> <b>Generalità</b> Gli impianti elettrici della scuola saranno sottoposti ad un processo di adeguamento e messa a norma secondo quanto indicato dalla legge 1° marzo 1968, n. 186. Sarà posizionato un interruttore di sgancio generale che sarà posizionato in vicinanza dell'ingresso principale, in posizione sempre presidiata e segnalata, attraverso il quale sia possibile togliere tensione all'impianto della scuola.</p> <p><b>Impianto elettrico di sicurezza</b> Saranno posizionate plafoniere di illuminazione autoalimentate con batteria tampone autonoma che assicurerà il funzionamento in mancanza dell'alimentazione elettrica di rete per almeno 60'. Il dispositivo di carica sarà automatico e garantirà la ricarica completa in 12 ore. L'impianto di illuminazione di sicurezza in funzione, garantirà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux. L'attivazione dell'illuminazione di sicurezza avverrà</p>
--	---

<p>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'.</p> <p>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.</p> <p><b>8. Sistemi di allarme</b> <b>Generalità</b> Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo. Il sistema di allarme deve avere caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando deve essere posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.</p> <p><b>Tipo di impianto</b> Il sistema di allarme può essere costituito, per le scuole di tipo 0-1-2 dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola, purché venga convenuto un particolare suono. Per le scuole degli altri tipi deve essere invece previsto anche un impianto di altoparlanti.</p> <p><b>9. Mezzi ed impianti fissi di protezione ed estinzione degli incendi</b> <b>Generalità</b> Ogni tipo di scuola deve essere dotato di idonei mezzi antincendio come di seguito precisato.</p> <p><b>Rete idranti</b> Le scuole di tipo 1-2-3-4-5, devono essere dotate di una rete di idranti costituita da una rete di tubazioni realizzata preferibilmente ad anello ed almeno una colonna montante in ciascun vano scala dell'edificio; da essa deve essere derivato ad ogni piano, sia fuori terra che interrato, almeno un idrante con attacco UNI 45 a disposizione per eventuale collegamento di tubazione flessibile o attacco per naspo. La tubazione flessibile deve essere costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta. Il naspo deve essere corredato di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm e anch'esso di lunghezza idonea a consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta. Tale idrante deve essere installato nel locale filtro, qualora la scala sia a prova di fumo interna. Al piede di ogni colonna montante per edifici con oltre 3 piani fuori terra, deve essere installato un idoneo attacco di mandata per autopompa. Per altri edifici è sufficiente un solo attacco per autopompa per tutto l'impianto. L'impianto deve essere dimensionato per garantire una portata minima di 360 l/min per ogni colonna montante e, nel caso di più colonne, il funzionamento contemporaneo di almeno 2 colonne. L'alimentazione idrica deve essere in grado</p>	<p>automaticamente in assenza dell'alimentazione elettrica.</p> <p>L'impianto di allarme costituito dall'impianto a campanelli in dotazione alla scuola sarà alimentato da una batteria tampone che garantirà il suo funzionamento anche in assenza di alimentazione elettrica, per 60'.</p> <p><b>Sistemi di allarme</b> <b>Generalità e Tipo di impianto</b> Si utilizzerà come sistema di allarme, l'impianto a campanelli che, in caso di emergenza, fornirà un suono di tipo convenuto per allertare gli occupanti.</p> <p><b>Mezzi e impianti fissi di protezione ed estinzione incendi</b> <b>Generalità – Rete di idranti</b> La scuola è dotata di una rete di idranti con colonne collocate in corrispondenza dei vani scala e delle uscite di sicurezza. In corrispondenza di ogni piano, dalle colonne sarà derivato uno stacco che alimenterà un idrante UNI 45 con ugello e tubazione flessibile di lunghezza pari a 20 metri, lunghezza che consente di servire ogni punto dell'area da proteggere. A servizio dell'impianto che relativo ad un fabbricato con due piani, sarà collocato all'esterno della recinzione, in prossimità del cancello principale, in posizione segnalata, facilmente visibile e raggiungibile un attacco di mandata per motopompa UNI 70. L'impianto è dimensionato per garantire una portata minima di 720 lt/min che consente l'alimentazione in contemporanea di almeno due colonne. L'alimentazione sarà in grado di assicurare una portata di 120 lt/min a ciascun idrante nel caso di funzionamento contemporaneo dei 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, con una pressione residua al bocchello di 1,5 bar. Il funzionamento sopra descritto deve essere garantito per un tempo di almeno 60 minuti attraverso la predisposizione di una riserva idrica alimentata dall'acquedotto comunale. La capacità utile della riserva idrica sarà pari ad</p>
--	--

<p>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. Qualora l'acquedotto non garantisca le condizioni di cui al punto precedente dovrà essere installata una idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico e/o da altre fonti. Tale riserva deve essere costantemente garantita. Le elettropompe di alimentazione della rete antincendio devono essere alimentate elettricamente da una propria linea preferenziale. Nelle scuole di tipo 4 e 5, i gruppi di pompaggio della rete antincendio, devono essere costituiti da due pompe, una di riserva all'altra, alimentate da fonti di energia indipendenti (ad esempio elettropompa e motopompa o due elettropompe). L'avviamento dei gruppi di pompaggio deve essere automatico. Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete devono essere protette dal gelo, da urti e dal fuoco. Le colonne montanti possono correre, a giorno o incassate, nei vani scale oppure in appositi alloggiamenti resistenti al fuoco REI 60.</p> <p><b>Estintori</b> Devono essere installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione di almeno un estintore per ogni 200 m<sup>2</sup> di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.</p> <p><b>Impianti di rilevazione e/o di estinzione degli incendi</b> Limitatamente agli ambienti o locali il cui carico d'incendio superi i 30 kg/m<sup>2</sup>, deve essere installato un impianto di rivelazione automatica d'incendio, se fuori terra, o un impianto di estinzione ad attivazione automatica, se interrato.</p> <p><b>10. Segnaletica di sicurezza</b> Si applicano le vigenti disposizioni sulla segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524(46) (G.U. n. 218 del 10 agosto 1982).</p> <p><b>11. Norme di sicurezza per le scuole di tipo "0"</b> Le strutture orizzontali e verticali devono avere resistenza al fuoco non inferiore a REI 30. Gli impianti elettrici devono essere realizzati a regola d'arte in conformità alla legge n. 186 del 1° marzo 1968. Deve essere assicurato, per ogni eventuale caso di emergenza, il sicuro esodo degli occupanti la scuola. Devono essere rispettate le disposizioni contenute nei punti 3.1, 9.2, 10, 12.1, 12.2, 12.4, 12.6, 12.7, 12.8, 12.9.(48)</p> <p><b>12. Norme di esercizio</b> 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</p>	<p>almeno 22 mc. L'elettropompa di alimentazione dell'impianto antincendio avrà alimentazione elettrica preferenziale, derivata direttamente a monte dell'interruttore generale e sarà ad inserimento automatico in caso di utilizzo di uno o più idranti. Le colonne montanti correranno a giorno.</p> <p><b>Estintori</b> Saranno posizionati estintore portatili da 6 kg con capacità estinguente 13 A, 89 B e C di tipo approvato, in modo da servire al massimo una superficie di 150 mq.</p> <p><b>Impianti di rilevazione e/o estinzione incendi.</b> Non sono previsti ambienti o locali con un carico di incendio superiore a 30 kg/m<sup>2</sup>.</p> <p><b>0. Segnaletica di sicurezza</b> Sarà posizionata una segnaletica di sicurezza conforme al DPR n. 524/1982.</p> <p><b>1. Norme di sicurezza per le scuole di tipo "0".</b> NON PERTINENTE.</p> <p><b>2. Norme di esercizio</b> Saranno attivate le procedure contenute nell'articolo di legge.</p>
--	---

<p>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.</p> <p>Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.</p> <p>Deve essere predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.</p> <p>Le vie di uscita devono essere tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.</p> <p>È fatto divieto di compromettere l'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.</p> <p>Le attrezzature e gli impianti di sicurezza devono essere controllati periodicamente in modo da assicurare la costante efficienza.</p> <p>Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.</p> <p>I travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato.</p> <p>Nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie e per l'attività didattica e di ricerca in corso come previsto al punto 6.2.</p> <p>Al termine dell'attività didattica o di ricerca, l'alimentazione centralizzata di apparecchiature o utensili con combustibili liquidi o gassosi deve essere interrotta azionando le saracinesche di intercettazione del combustibile, la cui ubicazione deve essere indicata mediante cartelli segnaletici facilmente visibili.</p> <p>Negli archivi e depositi, i materiali devono essere depositati in modo da consentire una facile ispezionabilità, lasciando corridoi e passaggi di larghezza non inferiore a 0,90 m.</p> <p>Eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non superiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura.</p> <p>Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel costo della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza. Egli può avvalersi per tale compito di un responsabile della sicurezza, in relazione alla complessità e capienza della struttura scolastica.</p> <p><b>13. Norme transitorie</b></p> <p>Negli edifici esistenti, entro cinque anni dall'entrata in vigore del presente decreto, devono essere attuate le prescrizioni contenute negli articoli seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scuole realizzate successivamente all'entrata in vigore del decreto ministeriale 18 dicembre 1975: 2.4, 3, 4, 5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12;</li> </ul>	<p><b>3. Norme transitorie</b></p> <p>Sono oramai decadute e gli adempimenti di messa in regola degli edifici sono stati oggetto di proroghe.</p>
---	---

<p>- scuole preesistenti alla data di entrata in vigore del decreto ministeriale 18 dicembre 1975: 2.4, 3.1, 5 (5.5 larghezza totale riferita al solo piano di massimo affollamento), 6.1, 6.2, 6.3.0, 6.4, 6.5, 6.6, 7, 8, 9, 10, 12.</p> <p><b>14. Deroghe</b> Nei casi in cui per particolari motivi tecnici o per speciali esigenze funzionali, non fosse possibile attuare qualcuna delle prescrizioni contenute nella presente normativa, il titolare della gestione della scuola può avanzare motivata richiesta di deroga in base all'art. 21 del decreto del Presidente della Repubblica n. 577 del 29 luglio 1982 e secondo le procedure indicate nello stesso articolo. Le istanze devono essere redatte in carta legale e corredate di grafici e di relazione tecnica che illustri, sotto l'aspetto antincendio, le caratteristiche dell'edificio e le misure alternative proposte al fine di garantire un grado di sicurezza equivalente a quello previsto dalle norme a cui si intende derogare.</p>	<p><b>4. Deroghe</b> Non incorre l'eventualità relativa ad una richiesta di deroga.</p>
--	---

## CENTRALE TERMICA (LOCALE POSTO A QUOTA INFERIORE ALLA SISTEMAZIONE ESTERNA LATO NORD)

La Centrale termica ha una potenza complessiva di 263,5 kW assicurata da una caldaia a basamento alimentata a gasolio.

L'attività è soggetta al controllo di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011, Allegato I al punto 74/B: *"Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW, per potenze comprese fra 350 e 700 kW"*;

Esiste la regola tecnica verticale applicabile all'attività rappresentata dal DM 28/04/2015, per cui, per certificare la rispondenza alla norma di quanto previsto, si procederà con la comparazione del realizzato ai singoli punti della norma.

### RAFFRONTO NORMATIVA E APPRESTAMENTI ANTINCENDIO ADOTTATI

<p><b>A-PRESCRIZIONI TECNICHE Decreto 28.04.2015</b></p> <p><b>Art. 1. Campo di applicazione</b> 1. Il presente decreto ha per scopo l'emanazione di disposizioni di prevenzione incendi riguardanti la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei sottoelencati impianti termici di portata termica complessiva maggiore di 35 kW (convenzionalmente tale valore è assunto corrispondente al valore di 30.000 kcal/h indicato nelle precedenti disposizioni), alimentati da combustibili liquidi: a) climatizzazione di edifici e ambienti;</p>	<p><b>DESCRIZIONE APPRESTAMENTI</b> <b>Art. 1 – Campo di applicazione</b> <b>1 -</b> L'impianto ha una potenzialità al focolare complessiva pari a 263,54 kW. Il tipo di combustibile usato è gasolio. La centrale termica è al servizio dell'edificio scolastico per la climatizzazione invernale degli ambienti.</p>
---	--

b) produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore;  
c) forni da pane e altri laboratori artigiani;  
d) lavaggio biancheria e sterilizzazione;  
e) cucine e lavaggio stoviglie.

2. Sono esclusi dal campo di applicazione gli impianti realizzati specificatamente per essere inseriti in cicli di lavorazione industriale e gli inceneritori.

3. Non sono oggetto del presente decreto le attrezzature a pressione e gli insiemi disciplinati dal decreto legislativo, 25 febbraio 2000, n. 93 (pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 91 del 18 aprile 2000), di attuazione della direttiva 97/23/CE.

4. Più apparecchi termici installati nello stesso locale o in locali direttamente comunicanti, sono considerati come facenti parte di un unico impianto, di portata termica pari alla somma delle portate termiche dei singoli apparecchi. All'interno di una singola unità immobiliare adibita ad uso abitativo, ai fini del calcolo della portata termica complessiva, non concorrono gli apparecchi domestici di portata termica singola non superiore a 35 kW quali gli apparecchi di cottura ali-menti, le stufe, i caminetti, i radiatori individuali, gli scaldacqua unifamiliari, gli scaldabagno e le lavabiancheria.

5. Le disposizioni del presente decreto si applicano agli impianti di nuova realizzazione.

#### **Art. 2. Disposizioni per gli impianti esistenti**

1. Agli impianti esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto e di portata termica superiore a 116 kW (convenzionalmente tale valore è assunto corrispondente al valore di 100.000 kcal/h indicato nelle precedenti disposizioni), purché approvati o autorizzati dai competenti organi del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, in base alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica, purché non superiore al 20% di quella già approvata od autorizzata e purché realizzata una sola volta. In ogni caso successivi aumenti della portata termica realizzati negli impianti di cui sopra richiedono l'adeguamento alle disposizioni del presente decreto.

2. Gli impianti esistenti in possesso del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818 (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 338 del 10 dicembre 1984), sono adeguati alle presenti disposizioni entro tre anni dall'entrata in vigore del presente decreto con l'esclusione dei requisiti di ubicazione, di accesso e di aerazione dei locali per i quali può essere applicata la previgente normativa.

3. Agli impianti esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto e di portata termica non superiore a 116 kW, purché realizzati in conformità alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica tale da non comportare il superamento di 116 kW.

#### **Art. 3. Obiettivi**

#### **Art. 2 Disposizioni per gli impianti esistenti**

L'impianto non può essere considerato esistente in quanto:

- a) Non esiste alcun provvedimento di approvazione o autorizzazione rilasciato dai Vigili del fuoco nei riguardi della centrale termica;
- b) Nel caso di esistenza di un nulla osta provvisorio rilasciato ai sensi della legge 818/1984, il decreto prescrive l'adeguamento alle norme entro tre anni e, quindi, quel Nulla Osta non è più valido.

#### **Art. 3. Obiettivi**

Per quanto di competenza, saranno attuate le indicazioni contenute nel paragrafo.

1. Ai fini della prevenzione degli incendi ed allo scopo di raggiungere i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, dei beni e dei soccorritori, gli impianti di cui all'art. 1 sono realizzati in modo da:

- evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- evitare, nel caso di fuoriuscita accidentale di combustibile, spandimenti in locali diversi da quello di installazione;
- limitare, in caso di incendio, danni alle persone;
- limitare, in caso di incendio, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti;
- consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

**Art. 4. Disposizioni tecniche**

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi riportati al precedente art. 3, è approvata la regola tecnica di prevenzione incendi allegata al presente decreto.

**Art. 5. Sicurezza degli apparecchi e dei relativi dispositivi**

1. Ai fini della salvaguardia della sicurezza antincendio, gli apparecchi e i relativi dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo, sono costruiti secondo la legislazione vigente e le norme di buona tecnica.

**Art. 6. Commercializzazione CE**

1. I prodotti provenienti da uno degli Stati membri dell'Unione europea o dalla Turchia, ovvero da uno degli Stati aderenti all'Associazione europea di libero scambio (EFTA), firmatari dell'accordo SEE, legalmente riconosciuti sulla base di norme o regole tecniche applicate in tali Stati che permettono di garantire un livello di protezione, ai fini della sicurezza antincendio, equivalente a quello perseguito dalla presente regolamentazione, possono essere impiegati nel campo di applicazione disciplinato dal presente decreto.

**Art. 7. Disposizioni finali**

1. Sono abrogate tutte le precedenti disposizioni di prevenzione incendi impartite in materia dal Ministero dell'interno, fatto salvo quanto previsto all'art. 2 per gli impianti esistenti.

**Allegato**

**REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI IMPIANTI TERMICI ALIMENTATI DA COMBUSTIBILI LIQUIDI**

**TITOLO I**

**Generalità**

**1.1 Termini, definizioni e tolleranze dimensionali.**

1. Ai fini delle presenti disposizioni si applicano i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali approvati con il decreto ministeriale 30 novembre 1983 (Gazzetta Ufficiale n. 339 del 12 dicembre 1983). Inoltre, si definisce:

- a) apparecchio: l'insieme costituito da un generatore di calore e relativo/i bruciatore/i;
- b) camino: condotto subverticale avente lo scopo di disperdere, a conveniente altezza dal suolo, i prodotti della combustione, realizzato con materiali incombustibili, impermeabili ai gas, resistenti ai fumi ed al

**Art. 4. Disposizioni tecniche**

Sarà applicato il contenuto della regola tecnica.

**Art. 5. Sicurezza degli apparecchi e dei relativi dispositivi**

Saranno utilizzati dispositivi di sicurezza, regolazione e controllo costruiti secondo la legislazione vigente e le norme di buona tecnica

**Art. 6. Commercializzazione CE**

Se del caso, si applicheranno le disposizioni contenute nel presente paragrafo

**Art. 7. Disposizioni finali**

Saranno applicate integralmente solo le disposizioni in materia contenute nel presente decreto.

**ALLEGATO – REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI IMPIANTI TERMICI ALIMENTATI DA COMBUSTIBILI LIQUIDI**

**Titolo I - Generalità**

**Termini, definizioni e tolleranze**

Saranno attuate e utilizzate le definizioni e le tolleranze di cui al dm 30.11.1983.

calore e tali, in ogni caso, da garantire che la temperatura della superficie esterna non costituisca elemento di pericolo per gli ambienti e le strutture attraversate;

c) canale da fumo: condotto di raccordo posto tra l'uscita dei fumi dall'apparecchio ed il camino, rispondente ai medesimi requisiti costruttivi previsti per il camino;

d) capacità di un serbatoio: volume geometrico interno del serbatoio;

e) condotte aerotermiche: condotte per il trasporto di aria trattata e/o per la ripresa dell'aria dagli ambienti serviti e/o dell'aria esterna da un generatore d'aria calda;

f) condotte di adduzione del combustibile liquido: insieme di tubazioni rigide e flessibili, curve, raccordi ed accessori uniti fra loro per la distribuzione del combustibile liquido;

g) combustibile liquido: combustibile derivato dal petrolio (olio combustibile o gasolio) o di origine vegetale;

h) generatore di aria calda a scambio diretto: apparecchio destinato al riscaldamento dell'aria mediante produzione di calore in una camera di combustione con scambio termico attraverso pareti dello scambiatore, senza fluido intermediario, in cui il flusso dell'aria è mantenuto da uno o più ventilatori;

i) impianto termico: complesso comprendente le condotte di adduzione del combustibile liquido, gli apparecchi e gli eventuali accessori destinati alla produzione di calore;

j) locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all'edificio servito, purché strutturalmente separato e privo di pareti comuni;

k) locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento;

l) locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 m al di sopra del piano di riferimento;

m) locale seminterrato: locale che non è definibile fuori terra né interrato;

n) modulo a tubo radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento, costituito da una unità monoblocco composta dal tubo o dal circuito radiante, dall'eventuale riflettore e relative staffe di supporto, dall'eventuale scambiatore, dal bruciatore, dal ventilatore, dai dispositivi di sicurezza, dal pannello di programmazione e controllo, dal programmatore e dagli accessori relativi;

o) nastro radiante: apparecchio destinato al riscaldamento di ambienti mediante emanazione di calore per irraggiamento costituito da una unità termica e da un circuito di condotte radianti per la distribuzione del calore stesso. L'unità termica è composta da un bruciatore, da un ventilatore-aspiratore, da una camera di combustione, da una camera di ricircolo, dal condotto di espulsione fumi, dai dispositivi di controllo e sicurezza, dal pressostato differenziale ed eventualmente dal termostato di sicurezza positiva a riarmo manuale. Le condotte radianti, la cui temperatura superficiale massima deve essere minore di 300 °C, devono



essere realizzate con materiale resistente alle alte temperature e isolate termicamente nella parte superiore e laterale, devono essere a tenuta ed esercite costantemente in depressione; tali condotte sono parte integrante dell'apparecchio;

p) piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;

q) portata termica: quantità di energia termica assorbita nell'unità di tempo dall'apparecchio, dichiarata dal costruttore, espressa in kiloWatt (kW);

r) serbatoio: recipiente idoneo al contenimento del combustibile liquido;

s) serranda tagliafuoco: dispositivo di otturazione ad azionamento automatico destinato ad interrompere il flusso dell'aria nelle condotte aerotermiche ed a garantire la compartimentazione antincendio per un tempo prestabilito.

#### **1.2 Luoghi di installazione degli apparecchi.**

1. Gli apparecchi possono essere installati:

- all'aperto;
- in locali esterni;
- in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito;
- in serre.

#### **TITOLO II**

##### **Installazione all'aperto**

#### **2.1 Disposizioni comuni.**

(OMISSIS)

#### **TITOLO III**

##### **Installazione in locali esterni**

1. I locali devono essere ad uso esclusivo e realizzati in materiali incombustibili. Inoltre essi devono soddisfare i requisiti di ubicazione richiesti al Titolo II, di aerazione richiesti al punto 4.1.2 e di disposizione degli apparecchi al loro interno, richiesti al punto 4.1.3.

#### **TITOLO IV**

##### **Installazione in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito**

#### **4.1 Disposizioni comuni.**

##### **4.1.1 Ubicazione.**

1. Gli impianti termici possono essere installati in un qualsiasi locale del fabbricato che abbia almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, confinante con spazio scoperto o strada pubblica o privata scoperta o, nel caso di locali interrati, con intercapedine ad uso esclusivo, di sezione orizzontale netta non inferiore a quella richiesta per l'aerazione, larga almeno 0,6 m ed attestata superiormente su spazio scoperto o strada scoperta.

##### **4.1.2 Aperture di aerazione.**

1. I locali devono essere dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne di cui al punto 4.1.1; è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette anti-pioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione. Ai fini della realizzazione delle aperture di aerazione, la copertura è considerata parete esterna qualora confinante con spazio scoperto e di

## **1.2 Luoghi di installazione degli apparecchi**

La centrale termica è contenuta in un locale che è inserito nella volumetria del fabbricato servito, ad una quota più bassa della sistemazione esterne, in corrispondenza del prolungamento di fabbrica sul lato nord.

### **TITOLO II**

#### **INSTALLAZIONE ALL'APERTO**

NON PERTINENTE.

### **TITOLO III**

#### **Installazione in locali esterni**

NON PERTINENTE.

### **TITOLO IV**

#### **Installazione in fabbricati destinati anche ad altro uso o in locali inseriti nella volumetria del fabbricato servito**

##### **4.1 Disposizioni comuni**

##### **4.1.1 Ubicazione**

Il locale centrale termica ha due pareti confinanti con spazio esterno scoperto; la lunghezza del perimetro confinante con spazio esterno, rappresenta il 50% del perimetro totale.

##### **4.1.2 Aperture di aerazione**

1. La superficie in pianta del locale è di circa 32 mq.

La centrale termica ricade nel caso del punto 4.2 in quanto destinata alla climatizzazione degli edifici.

La parete nord confinante con uno spazio scoperto, ha superficie  $8,20 \times 2,75 = 22,55$  mq superiore al 50% della superficie in pianta e, pertanto, può essere classificata, relativamente alle aperture di aerazione, come parete esterna.

La parete ovest confinante con uno spazio scoperto, ha una superficie di  $3,80 \times 2,75 = 10,45$  mq inferiore al 50% della superficie in pianta e quindi, non può essere, relativamente alle aperture di aerazione, considerata parete esterna.

2. Il locale si trova alla quota più bassa della sistemazione esterna di -1,25 mt; pertanto ad esso va applicata l'indicazione contenuta al punto b

superficie non inferiore al 50% della superficie in pianta del locale, nel caso dei locali di cui al punto 4.2, e al 20% negli altri casi.

2. Fatto salvo quanto previsto dal regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, contro l'inquinamento atmosferico, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 (S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'8 marzo 1971), le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva, non devono essere inferiori a quanto di seguito riportato ("Q" esprime la portata termica, in kW, e "S" la superficie, in  $\text{cm}^2$ ):

a) locali fuori terra:  $S \geq Q \times 6$ ;

b) locali seminterrati ed interrati, fino a quota -5 m dal piano di riferimento:  $S \geq Q \times 9$ ;

c) locali interrati, a quota inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento:  $S \geq Q \times 12$  con un minimo di 3.000  $\text{cm}^2$ .

In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100  $\text{cm}^2$ .

3. Alle serre si applica quanto previsto al successivo Titolo V.

#### 4.1.3 Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali.

1. Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale, devono permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria secondo quanto prescritto dal costruttore dell'apparecchio.

#### 4.2 Locali di installazione di apparecchi per la climatizzazione di edifici ed ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore.

1. I locali devono essere destinati esclusivamente agli impianti termici.

##### 4.2.1 Caratteristiche costruttive.

1. I locali posti all'interno di fabbricati destinati anche ad altri usi devono costituire compartimento antincendio.

2. Le strutture portanti devono possedere requisiti di resistenza al fuoco non inferiori a R 120, quelle di separazione da altri ambienti non inferiori a REI 120. Nel caso di apparecchi di portata termica complessiva inferiore a 116 kW è ammesso che tali caratteristiche siano ridotte a R 60 e REI 60. Le strutture devono essere realizzate con materiali incombustibili.

3. Ferme restando le limitazioni di cui al punto 4.1.3 ed al successivo punto 4.2.3, l'altezza del locale di installazione deve rispettare le seguenti misure minime, in funzione della portata termica complessiva:

- non superiore a 116 kW: 2,00 m;

- superiore a 116 kW e sino a 350 kW: 2,30 m;

- superiore a 350 kW: 2,50 m.

4. Qualora la generatrice superiore del serbatoio si trovi a quota maggiore rispetto all'asse del bruciatore, la soglia del locale deve essere rialzata di almeno 0,20 m rispetto al pavimento. Inoltre il pavimento ed una fascia di almeno 0,20 m di altezza

che impone che la superficie libera di areazione S in  $\text{cm}^2$ , sia non inferiore a  $Q \times 9$  con Q potenza termica in kw (263,54) della centrale è quindi  $\geq$  a circa **2.400  $\text{cm}^2$** .

Sulla parete esterna, lato nord, è posizionata un'apertura di aerazione protetta da alette inclinate in alluminio di superficie **120 x 50 cm = 6.000  $\text{cm}^2$** .

Sulla parete ovest, è posizionato un'altra analoga apertura di aerazione della superficie **310x80 cm = 24.800  $\text{cm}^2$** .

#### 4.1.3 Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali

La distanza delle apparecchiature con le pareti e il solaio e il reciproco posizionamento delle apparecchiature costituenti la centrale, consentono la completa accessibilità alla strumentazione di regolazione, sicurezza e controllo, nonché l'effettuazione delle normali attività di manutenzione.

#### 4.2 Locali di installazione di apparecchi per la climatizzazione di edifici e ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda, surriscaldata e/o vapore.

Il locale che contiene la centrale costituisce un compartimento antincendio e le strutture portanti e di separazione con gli altri locali hanno resistenza caratteristica non inferiore a R 120 e REI 120 rispettivamente.

L'altezza utile netta del locale è pari a 2,75 metri.

La generatrice superiore del serbatoio di gasolio interrato all'esterno, si trova ad un'altezza inferiore rispetto all'asse del generatore.

#### 4.2.2 Aperture di aerazione

La superficie di aerazione posizionata sulla parete esterna lato nord è pari a 6.000  $\text{cm}^2$ .

#### 4.2.3 Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali

delle pareti perimetrali, devono essere resi impermeabili al combustibile utilizzato in modo che si possa determinare un bacino di contenimento in caso di fuoriuscita accidentale di combustibile.

#### **4.2.2 Aperture di aerazione.**

1. La superficie di aerazione, calcolata e realizzata secondo le modalità riportate al punto 4.1.2, non deve essere in ogni caso inferiore a  $2.500 \text{ cm}^2$ .

#### **4.2.3 Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali.**

1. Lungo il perimetro dell'apparecchio è consentito il passaggio dei canali da fumo e delle condotte aerotermiche, delle tubazioni dell'acqua, del combustibile, del vapore e dei cavi elettrici a servizio dell'apparecchio.

2. È consentita l'installazione a parete di apparecchi previsti per tale tipo di installazione.

3. È consentito che più apparecchi termici a pavimento o a parete, previsti per il particolare tipo di installazione, siano posti tra loro in adiacenza o sovrapposti, a condizione che tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo siano facilmente raggiungibili.

#### **4.2.4 Accesso.**

1. L'accesso può avvenire dall'esterno da:

- spazio scoperto;
- strada pubblica o privata scoperta;
- porticati;(7)
- intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m.

2. L'accesso dall'interno può avvenire solo tramite disimpegno avente le seguenti caratteristiche:

a) impianti di portata termica non superiore a 116 kW: resistenza al fuoco delle strutture e delle porte REI 30;

b) impianti di portata termica superiore a 116 kW:

- superficie in pianta netta minima di  $2 \text{ m}^2$ ;
- resistenza al fuoco delle strutture e delle porte REI 60;

- aerazione a mezzo di aperture di superficie complessiva non inferiore a  $0,5 \text{ m}^2$  realizzate su parete attestata su spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta o su intercapedine. Nel caso in cui l'aerazione non sia realizzabile come sopra specificato è consentito l'utilizzo di un condotto in materiale incombustibile di sezione non inferiore a  $0,1 \text{ m}^2$  sfociante al di sopra della copertura dell'edificio.

3. Nel caso di locali ubicati all'interno del volume di fabbricati destinati, anche parzialmente a pubblico spettacolo, caserme, attività comprese nei punti 51, 75, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92 e 94 (per edifici aventi altezza antincendio superiore a 54 m) dell'allegato al decreto ministeriale 16 febbraio 1982 (Gazzetta Ufficiale n. 98 del 9 aprile 1982) o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per  $\text{m}^2$ , l'accesso deve avvenire direttamente dall'esterno o da intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m.

#### **4.2.4.1 Porte.**

1. Le porte dei locali e dei disimpegni devono:

- avere altezza minima di 2 m e larghezza

La caldaia è collocata in posizione quasi centrale, mentre le altre apparecchiature sono collocate perimetralmente lungo le pareti del locale.

Non ci sono apparecchi termici in adiacenza o sovrapposti.

#### **4.2.4 Accesso**

L'accesso avviene dall'esterno da spazio scoperto.

La centrale termica confina, attraverso il soffitto, con una zona di servizi igienici il cui affollamento ipotizzabile è inferiore a 0,4 persone/mq.

#### **4.2.4.1 Porte**

La porta che consente l'accesso diretto da spazio scoperto è di tipo incombustibile, ha altezza pari a 2,10 mt e larghezza di 0,80;

<p>minima di 0,8 m; - essere munite di dispositivo di autochiusura. Inoltre: a) per impianti con portata termica complessiva non superiore a 116 kW; - possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 30; b) per impianti con portata termica complessiva superiore a 116 kW; - essere apribili verso l'esterno; - possedere caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a REI 60. 2. Alle porte di accesso diretto da spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, o da intercapedine antincendio non è richiesto il requisito della resistenza al fuoco, purché siano realizzate in materiale incombustibile. <b>4.3 Locali per forni da pane,(8) lavaggio biancheria, altri laboratori artigiani e sterilizzazione.</b> <b>(OMISSIS)</b> <b>4.4 Locali di installazione di impianti cucina e lavaggio stoviglie.</b> <b>(OMISSIS)</b> <b>4.5 Locali di installazione di generatori di aria calda a scambio diretto.</b> <b>(OMISSIS)</b> <b>4.6. Locali di installazione di moduli a tubi radianti.</b> <b>(OMISSIS)</b> <b>4.7. Locali di installazione di nastri radianti.</b> <b>(OMISSIS)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TITOLO V</b> <b>Installazione di apparecchi all'interno di serre</b> <b>(OMISSIS)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TITOLO VI</b> <b>Deposito di combustibile liquido</b> <b>6.1 Ubicazione.</b> 1. Il deposito, costituito da uno o più serbatoi, può essere ubicato all'esterno o all'interno dell'edificio nel quale è installato l'impianto termico o all'interno di serre. 2. Nel caso di deposito ubicato all'esterno, i serbatoi possono essere interrati sotto cortile, giardino o strada oppure installati a vista in apposito e distinto locale oppure all'aperto. 3. Nel caso di deposito ubicato all'interno dell'edificio, i serbatoi possono essere interrati sotto pavimento, oppure installati a vista, in locali aventi caratteristiche di ubicazione di cui al punto 4.1.1. 4. I locali devono essere destinati esclusivamente a deposito di combustibile liquido a servizio dell'impianto. <b>6.2 Capacità.</b> 1. La capacità di ciascun serbatoio non deve essere maggiore di 25 m<sup>3</sup>. 2. In relazione all'ubicazione dei serbatoi la capacità complessiva del deposito deve osservare insequenti limiti: a) 100 m<sup>3</sup>, per serbatoi ubicati all'esterno del fabbricato; b) 50 m<sup>3</sup>, per serbatoi interrati all'interno del</p>	<p><b>4.3 Locali per forni da pane, lavaggio biancheria, altri laboratori artigianali e sterilizzazione.</b> NON PERTINENTE <b>4.4 Locali di installazione di impianti cucina e lavaggio stoviglie.</b> NON PERTINENTE <b>4.5 Locali di installazione di generatori di aria calda a scambio diretto.</b> NON PERTINENTE <b>4.6. Locali di installazione di moduli a tubi radianti.</b> NON PERTINENTE <b>4.7. Locali di installazione di nastri radianti.</b> NON PERTINENTE</p> <p style="text-align: center;"><b>TITOLO V</b> <b>Installazione di apparecchi all'interno di serre</b> NON PERTINENTE</p> <p style="text-align: center;"><b>TITOLO VI</b> <b>Deposito di combustibile liquido</b> <b>6.1 Ubicazione.</b> Il serbatoio di gasolio è posizionato interrato all'esterno sotto la sistemazione carrabile dell'area di pertinenza del plesso scolastico in prossimità del locale della centrale termica sul lato ovest. <b>6.2 Capacità</b> La capacità del serbatoio interrato è di 5 mc. <b>6.3 Modalità di installazione</b> Il serbatoio interrato si trova alle spalle del locale centrale termica in una zona non soggetta al traffico veicolare vero e proprio; l'area è utilizzata saltuariamente come zona di parcheggio delle vetture.</p>
--	--

<p>fabbricato;</p> <p>c) 25 m<sup>3</sup>, per serbatoi installati a vista all'interno del fabbricato.</p> <p><b>6.3 Modalità di installazione.</b></p> <p>1. I serbatoi devono essere saldamente ancorati al terreno. In base alle modalità di installazione dei serbatoi si distinguono le seguenti tipologie di deposito:</p> <p>A) deposito all'esterno con serbatoi interrati:</p> <p>i serbatoi devono essere installati in modo tale da non essere danneggiati da eventuali carichi mobili o fissi gravanti sul piano di calpestio;</p> <p>B1) deposito con serbatoi fuori terra in apposito locale esterno:</p> <p>i serbatoi devono essere installati in apposito locale realizzato in materiale incombustibile, posizionati ad una distanza reciproca nonché dalle pareti verticali ed orizzontali del locale, tale da garantire l'accessibilità per le operazioni di manutenzione ed ispezione. La porta di accesso deve avere, in ogni caso, la soglia interna sopraelevata, onde il locale possa costituire bacino di contenimento impermeabile, di volume non inferiore alla metà della capacità complessiva dei serbatoi;</p> <p>B2) deposito all'aperto con serbatoi fuori terra:</p> <p>i serbatoi devono essere dotati di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale incombustibile e di bacino di contenimento impermeabile realizzato in muratura, cemento armato, o altro materiale idoneo allo scopo, avente capacità pari ad almeno un quarto della capacità complessiva dei serbatoi. È vietata l'installazione su rampe carrabili e su terrazze;</p> <p>C) deposito con serbatoi interrati all'interno di un edificio:</p> <p>le pareti ed i solai del locale devono presentare caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 90;</p> <p>D) deposito con serbatoi fuori terra all'interno di un edificio:</p> <p>i serbatoi devono essere installati in apposito locale avente caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 120, su apposite selle di resistenza al fuoco R 120, posizionati ad una distanza reciproca nonché dalle pareti verticali ed orizzontali del locale, tale da garantire l'accessibilità per le operazioni di manutenzione ed ispezione. La porta di accesso deve avere, in ogni caso, la soglia interna sopraelevata, onde il locale possa costituire bacino di contenimento impermeabile, di volume almeno pari alla capacità complessiva dei serbatoi;</p> <p>E) deposito all'interno di serre:</p> <p>i depositi possono essere ubicati all'interno di serre secondo le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in serbatoi interrati, installati in modo tale da non essere danneggiati da eventuali carichi mobili o fissi gravanti sul piano di calpestio;</li> <li>- in serbatoi ricoperti di terra (tumulati);</li> <li>- in serbatoi fuori terra su apposite selle; in questo caso, se le serre sono realizzate in materiale combustibile, devono osservarsi</li> </ul>	<p><b>6.4 Accesso e comunicazioni.</b></p> <p>NON PERTINENTE</p>
--	--

le seguenti distanze minime:

0,60 m tra il perimetro del serbatoio e le pareti della serra;

1,00 m tra il perimetro del serbatoio e il soffitto della serra.

Se tali distanze non sono rispettate deve essere interposta una struttura di schermo avente caratteristiche non inferiori a REI 120 e dimensioni superiori di almeno 0,5 m della proiezione retta del serbatoio.

La distanza tra i serbatoi fuori terra e l'involucro del generatore deve essere non inferiore a 5 m; deve essere inoltre previsto un bacino di contenimento di capacità non inferiore ad un quarto del volume dei serbatoi.

Per depositi installati all'esterno delle serre si applicano le prescrizioni di cui ai punti A), B1) E B2) in funzione delle modalità di installazione previste.

#### **6.4 Accesso e comunicazioni.**

1. L'accesso al locale deposito può avvenire dall'esterno da:

- spazio scoperto;
- strada pubblica o privata scoperta;
- porticati;
- intercapedine antincendio di larghezza non inferiore a 0,9 m;
- oppure dall'interno tramite disimpegno avente le caratteristiche indicate al punto 4.2.4, comma 2, lettera b).

2. è consentito utilizzare lo stesso disimpegno per accedere al locale di installazione dell'impianto termico ed al locale deposito.

3. I locali, all'interno di un edificio, adibiti a deposito possono comunicare tra loro esclusivamente a mezzo di porte REI 90 provviste di dispositivo di autochiusura.

4. Non è consentito che il locale adibito a deposito abbia aperture di comunicazione dirette con locali destinati ad altro uso.

#### **6.5 Aperture di aerazione.**

1. Il locale deposito deve essere dotato di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne di cui al punto 4.1.1. Nei comuni nei quali non si applicano le prescrizioni del regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, contro l'inquinamento atmosferico, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391, la superficie di aerazione non deve essere inferiore ad 1/30 della superficie in pianta del locale; è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette anti-pioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione prevista.

#### **6.6 Porte.**

1. Le porte del locale deposito devono avere altezza minima di 2 m, larghezza minima di 0,8 m, essere apribili verso l'esterno ed essere munite di dispositivo di autochiusura.

2. Le porte di accesso al locale deposito devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco al-meno REI 60.

3. Alle porte di accesso diretto da spazio scoperto, strada pubblica o privata scoperta, intercapedine antincendio ovvero alle porte di accesso a locali esterni all'edificio, non è richiesto il requisito della resistenza al fuoco, purché siano in

### **6.5 Aperture di aerazione.**

NON PERTINENTE

### **6.6 Porte.**

NON PERTINENTE

### **6.7 Caratteristiche dei serbatoi.**

Il serbatoio interrato è realizzato e posto in opera in accordo con le leggi, i regolamenti e tutte le disposizioni in vigore.

Il carico del serbatoio avviene attraverso un pozzetto di carico con chiusino in cui è collocato il passo d'uomo del serbatoio sul cui coperchio è innestato il tubo di carico dotato, all'estremità libera, di tappo con chiusura.

Il pozzetto, come detto, è collocato all'esterno del locale centrale termica, dalla parte opposta dell'ingresso, sul lato ovest.

Esiste un tubo di sfiato da 1" posizionato sulla parete ovest della centrale termica che sfocia all'esterno ad un'altezza di 2,50 metri; l'estremità del tubo è protetta con un sistema antifiamma.

E' previsto un sistema di sovraccarico che

materiale incombustibile.

#### **6.7 Caratteristiche dei serbatoi.**

1. I requisiti tecnici per la costruzione, la posa in opera e l'esercizio dei serbatoi, sia fuori terra che interrati, devono essere conformi alle leggi, ai regolamenti ed alle disposizioni vigenti in materia.

2. I serbatoi devono presentare idonea protezione contro la corrosione e devono essere muniti di:

a) tubo di carico fissato stabilmente al serbatoio ed avente l'estremità libera, a chiusura ermetica, posta in chiusino interrato o in una nicchia nel muro dell'edificio e comunque ubicato in modo da evitare che il combustibile, in caso di spargimento, invada locali o zone sottostanti;

b) tubo di sfogo dei vapori avente diametro interno pari alla metà del diametro del tubo di carico e comunque non inferiore a 25 mm, sfociante all'esterno delle costruzioni ad un'altezza non inferiore a 2,5 m dal piano praticabile esterno ed a distanza non inferiore a 1,5 m da finestre e porte; l'estremità del tubo deve essere protetta con sistema antifiamma;

c) dispositivo di sovrappieno atto ad interrompere, in fase di carico, il flusso del combustibile quando si raggiunge il 90% della capacità geometrica del serbatoio;

d) idonea messa a terra;

e) targa di identificazione inamovibile e visibile anche a serbatoio interrato indicante:

- il nome e l'indirizzo del costruttore;
- l'anno di costruzione;
- la capacità, il materiale e lo spessore del serbatoio.

#### **TITOLO VII**

##### **Disposizioni complementari**

#### **7.1 Dispositivi accessori.**

Devono essere adottate tubazioni, dispositivi di preriscaldamento e di accensione del combustibile conformi all'utilizzo previsto e che garantiscano il rispetto degli obiettivi di sicurezza antincendio riportati all'art. 3.

La tubazione di adduzione del combustibile liquido al bruciatore deve essere munita di:

- un dispositivo automatico di intercettazione che consenta il passaggio del combustibile soltanto durante il funzionamento del bruciatore stesso;
- un organo di intercettazione a chiusura rapida e comandabile a distanza dall'esterno del locale serbatoio e del locale ove è installato il bruciatore.

#### **7.2 Impianto elettrico.**

1. L'impianto elettrico deve essere realizzato in conformità alla legge 1° marzo 1968, n. 186 (Gazzetta Ufficiale n. 77 del 23 marzo 1968), e tale conformità deve essere attestata secondo le procedure previste dalla legge 5 marzo 1990, n. 46(11) (Gazzetta Ufficiale n. 59 del 12 marzo 1990), e successive modifiche ed integrazioni.

2. L'interruttore generale a servizio dei locali di cui ai punti 4.2 e 6.1 deve essere installato all'esterno dei locali stessi, in posizione segnalata e facilmente

interrompe automaticamente il carico al raggiungimento del 90% della capacità geometrica del serbatoio.

Il serbatoio sarà dotato di messa a terra e di solidi ancoraggi.

Sul coperchio del troppo pieno è posizionata una targa con riportato il nome e indirizzo del costruttore, l'anno di costruzione, la capacità, il materiale e lo spessore del serbatoio.

#### **TITOLO VII**

##### **Disposizioni complementari**

#### **7.1 Dispositivi accessori.**

Non sono installati dispositivi di preriscaldamento e accensione.

L'alimentazione del combustibile sarà dotata di un dispositivo automatico di intercettazione del combustibile che consentirà il passaggio del combustibile stesso solo quando il bruciatore è in funzione.

Sarà collocata in vicinanza della porta di ingresso del locale centrale termica, una valvola a strappo posizionata a parete per la chiusura rapida dell'alimentazione di combustibile.

#### **7.2 Impianto elettrico.**

L'impianto elettrico sarà realizzato secondo le normative vigenti e alla fine dell'intervento, sarà rilasciata, da parte dell'installatore, idonea certificazione di conformità.

In prossimità della porta di ingresso, all'esterno, sarà collocato un interruttore, opportunamente segnalato e in posizione facilmente raggiungibile, che consentirà, in caso di emergenza, di interrompere l'alimentazione elettrica alla centrale.

#### **7.3 Mezzi di estinzione degli incendi.**

All'interno del locale, in vicinanza della porta di ingresso, sarà collocato un estintore portatile da 6 kg di carica nominale con capacità estinguente di 21A-113B.

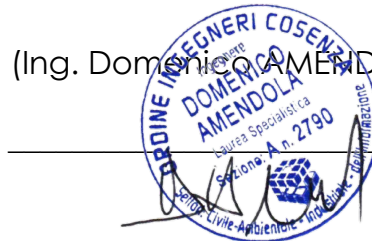
#### **7.4 Segnaletica di sicurezza.**

La segnaletica di sicurezza risponderà ai criteri contenuti nel d.lgs. n. 493/1996; dovrà segnalare divieti e limitazioni esistenti e la posizione della valvola di intercettazione e dell'interruttore

<p>accessibile. Negli altri casi deve essere collocato lontano dall'apparecchio utilizzatore, in posizione segnalata e facilmente rag-giungibile e accessibile.</p> <p><b>7.3 Mezzi di estinzione degli incendi.</b></p> <p>1. In prossimità di ciascun apparecchio e/o serbatoio fuori terra, deve essere installato, in posi-zione segnalata e facilmente raggiungibile, un estintore portatile avente carica nominale non minore di 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A - 113B.</p> <p>2. Gli impianti termici con portata termica complessiva installata superiore a 1160 kW devono essere protetti da un estintore carrellato a polvere avente carica nominale non minore di 50 kg e capacità estinguente pari a A-B1.</p> <p><b>7.4 Segnaletica di sicurezza.</b></p> <p>1. La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493(12) (S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 156 del 23 settembre 1996) e deve richiamare l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti nonché segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione e dell'interruttore elettrico generale.</p>	<p>elettrico generale.</p>
--	----------------------------

IL TECNICO

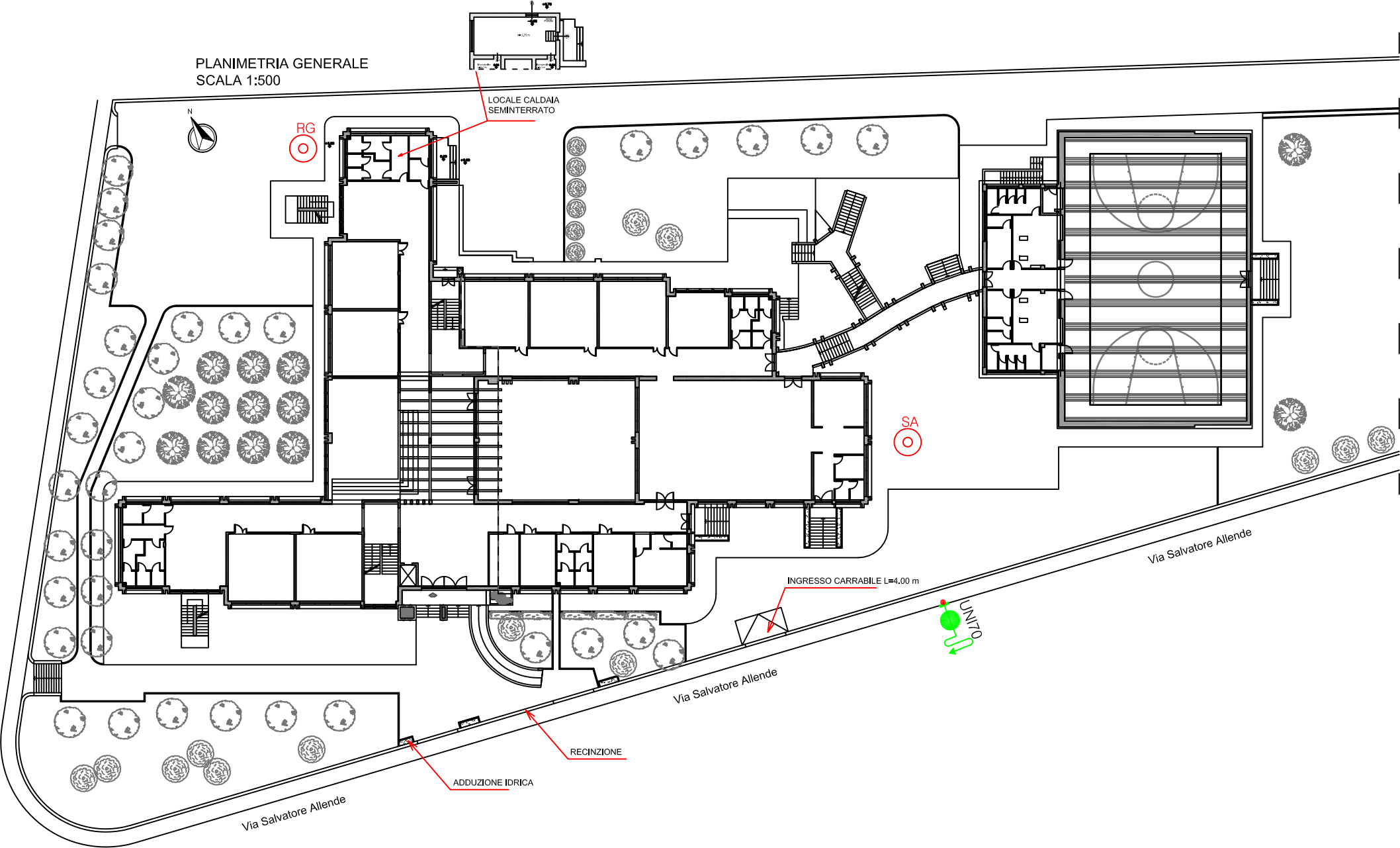
(Ing. Domenico AMENDOLA)



ALLEGATI:

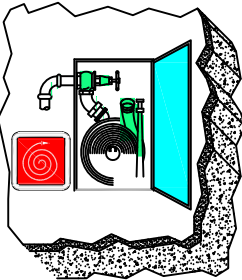
- Planimetria generale
- Predisposizioni antincendio – Piano Rialzato
- Predisposizioni antincendio - Piano Primo
- Centrale termica - Pianta e Sezioni



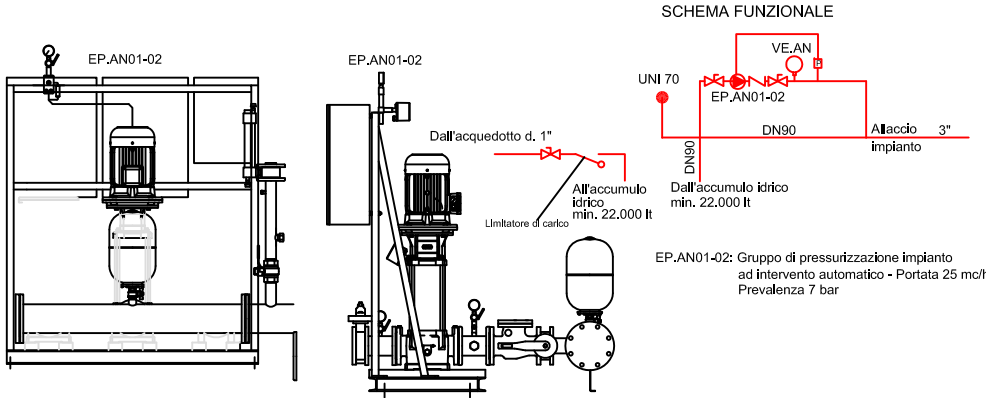


LEGENDA	
SA	Riserva Idrica Antincendio da 22 mc
RG	Serbatoio di gasolio interrato da 5.000 litri
UNI70	Attacco motopompa UNI 70 completa di cassetta per esterno

PARTICOLARE DI MONTAGGIO  
IDRANTE UNI 45  
(incassata nella parete)



SCHEMA FUNZIONALE ACCUMULO IDRICO E PRESSURIZZAZIONE IMPIANTO A IDRANTI



PIANTA PIANO RIALZATO  
SCALA 1:200



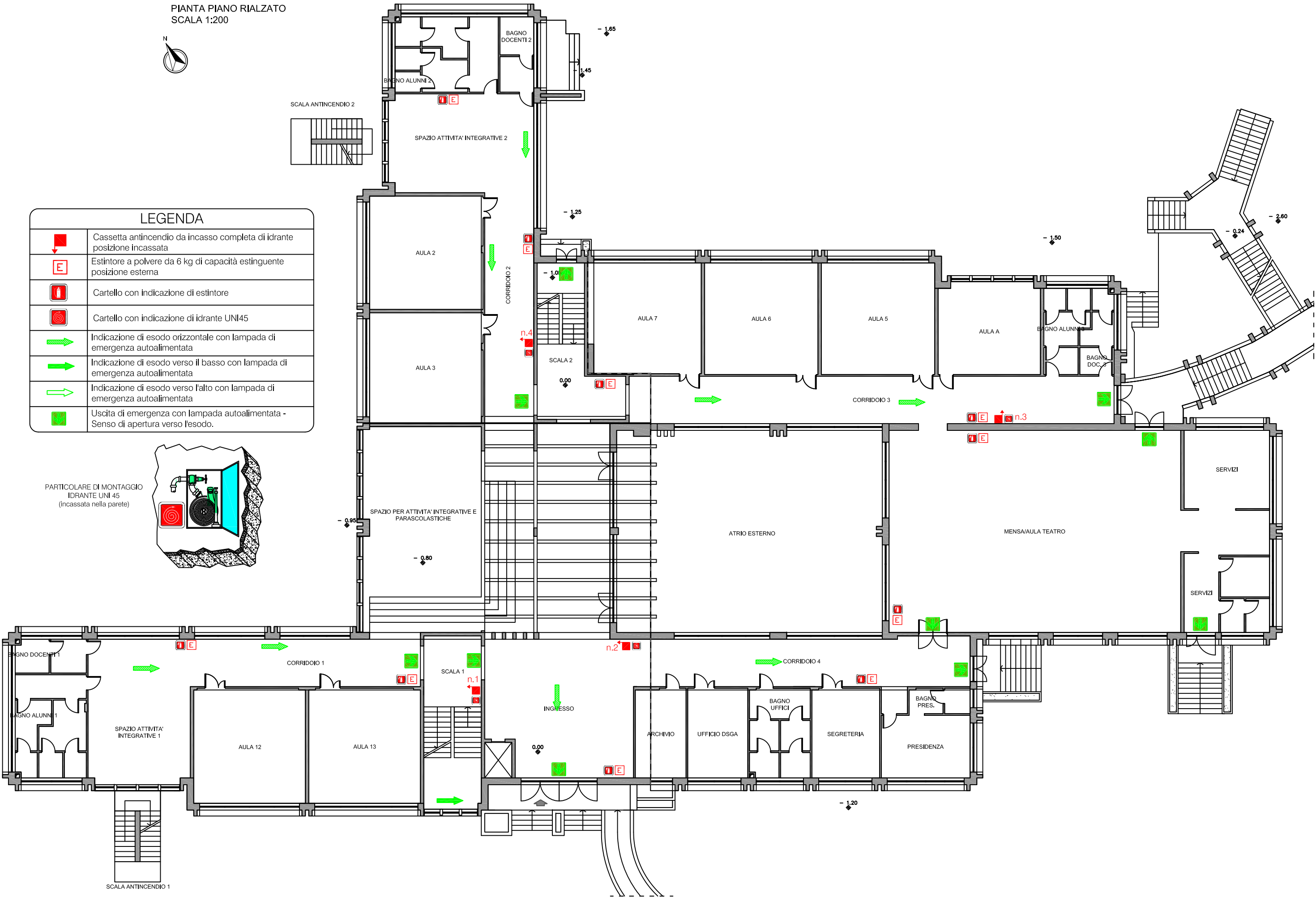
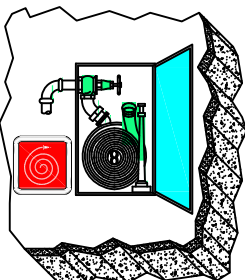
SCALA ANTINCENDIO 2



LEGENDA

	Cassetta antincendio da incasso completa di idrante posizione incassata
	Estintore a polvere da 6 kg di capacità estinguente posizione esterna
	Cartello con indicazione di estintore
	Cartello con indicazione di idrante UNI45
	Indicazione di esodo orizzontale con lampada di emergenza autoalimentata
	Indicazione di esodo verso il basso con lampada di emergenza autoalimentata
	Indicazione di esodo verso l'alto con lampada di emergenza autoalimentata
	Uscita di emergenza con lampada autoalimentata - Senso di apertura verso l'esodo.

PARTICOLARE DI MONTAGGIO  
IDRANTE UNI 45  
(incassata nella parete)

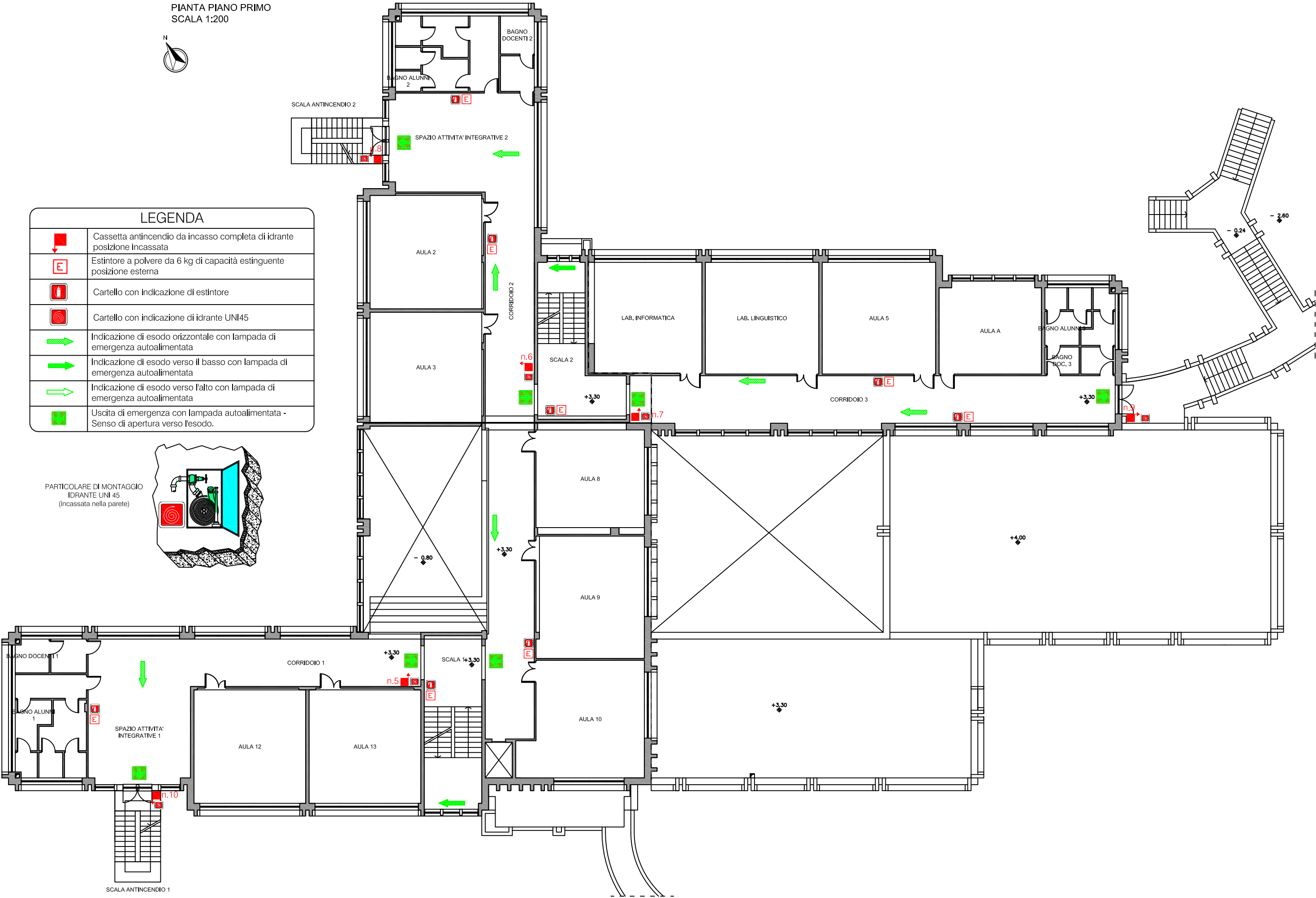
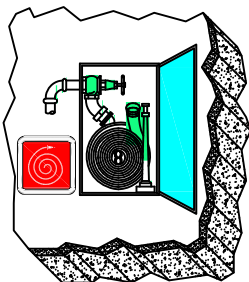


PIANTA PIANO PRIMO  
SCALA 1:200

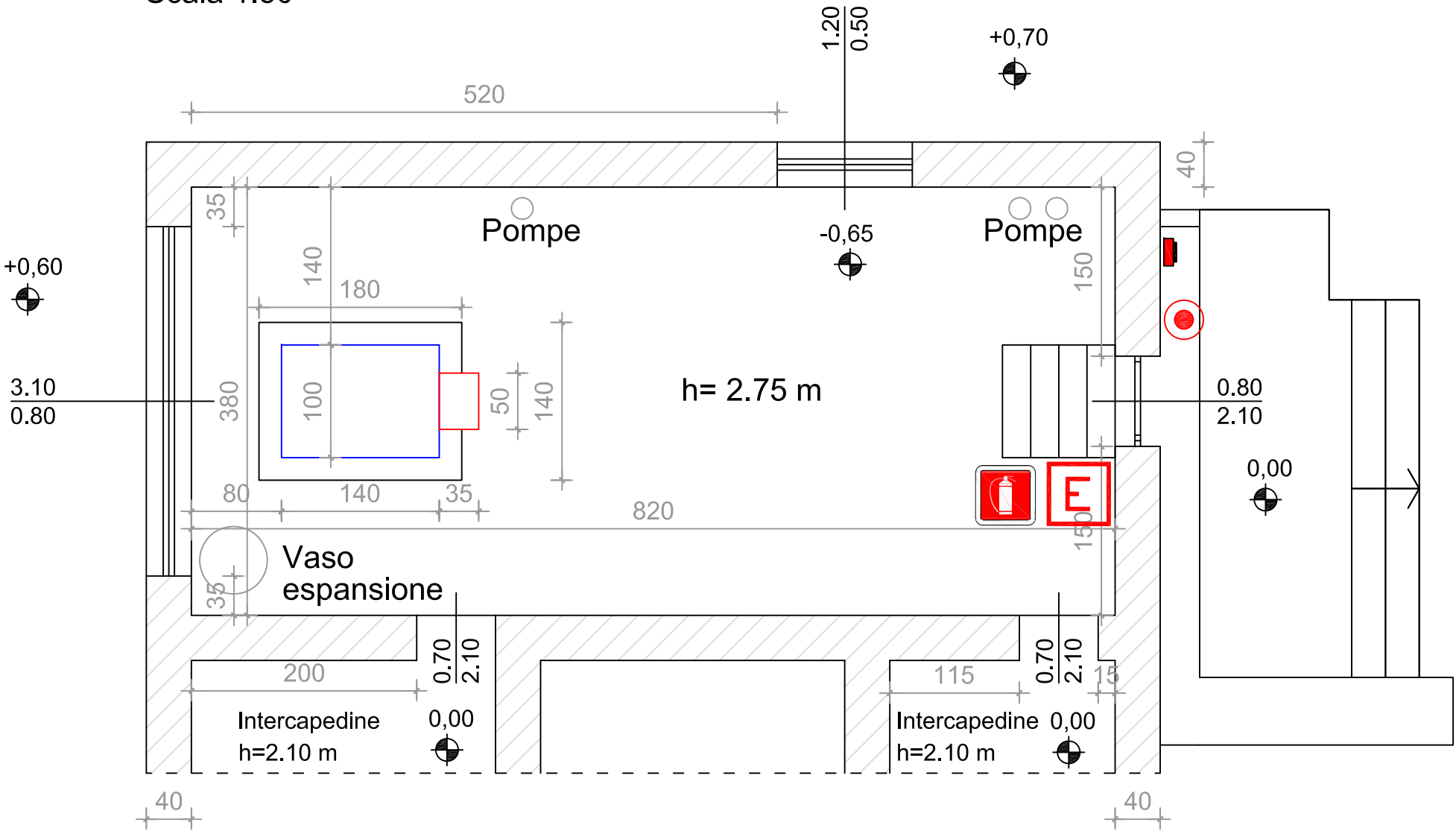


LEGENDA	
	Cassetta antincendio da incasso completa di idrante posizione incassata
	Estintore a polvere da 6 kg di capacità estinguente posizione esterna
	Cartello con indicazione di estintore
	Cartello con indicazione di idrante UNI45
	Indicazione di esodo orizzontale con lampada di emergenza autoalimentata
	Indicazione di esodo verso il basso con lampada di emergenza autoalimentata
	Indicazione di esodo verso l'alto con lampada di emergenza autoalimentata
	Uscita di emergenza con lampada autoalimentata - Senso di apertura verso l'esodo.

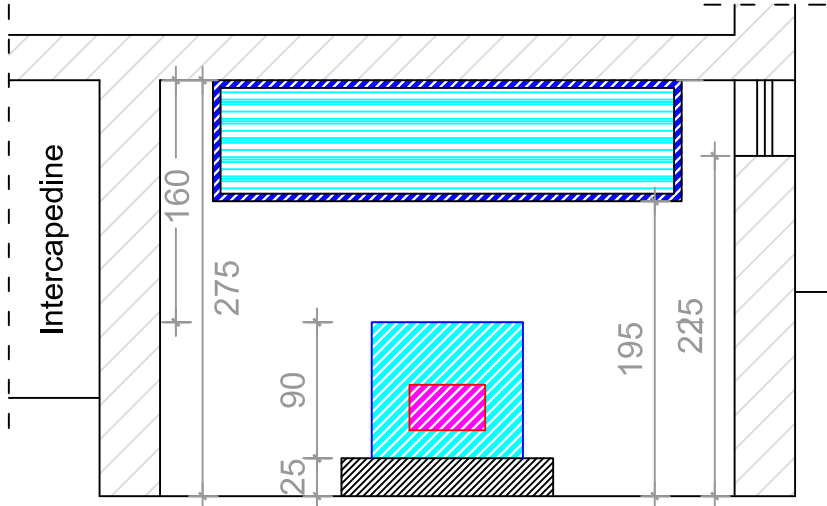
PARTICOLARE DI MONTAGGIO  
IDRANTE UNI 45  
(incassata nella parete)



LOCALE CALDAIA SEMINTERRATO - PIANTA  
Scala 1:50

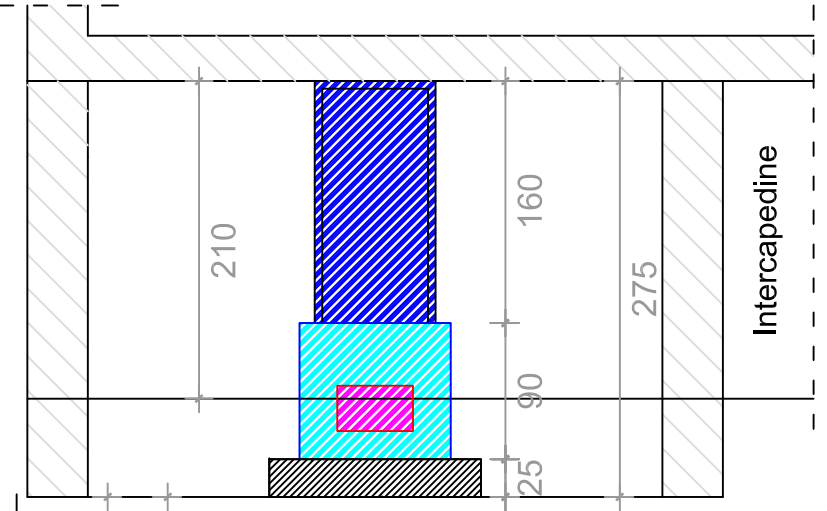


LOCALE CALDAIA SEMINTERRATO  
SEZIONE TRASVERSALE 1  
Scala 1:50



- INTERRUTTORE GENERALE  
DISTACCO CORRENTE
- VALVOLA A STRAPPO  
INTERCETTAZIONE GASOLIO
- E ESTINTORE A POLVERE DA 6 KG  
CAPACITA' 21A-113B

LOCALE CALDAIA SEMINTERRATO  
SEZIONE TRASVERSALE 2  
Scala 1:50





*Ministero dell'Interno*  
**COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO**  
**TARANTO**

*Ufficio Prevenzione Incendi e Polizia Giudiziaria*

**PI-2 – richiesta doc. integrativa**

Al Comune di MOTTOLA

**OGGETTO:** Valutazione del progetto ex art.3 del D.P.R. 151/2011. **Trasmissione Richiesta di documentazione integrativa.**

Istanza del 11/11/2020

Ditta: Comune di Mottola

Indirizzo dell'attività: Via Salvator Allende, 114 - Mottola

Descrizione attività principale Scuola

Attività di cui al D.P.R. 151/2011: 67.2.B

**PRATICA N:** 33592/A

Con riferimento alla richiesta di parere indicata in oggetto si informa che il responsabile della verifica e controllo dell'attuazione delle norme di prevenzione incendi DV Terenzio VENTURA ha proceduto all'esame degli atti inoltrati.

A tale riguardo, ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 151/2011, ha rappresentato l'esigenza di integrare detta documentazione tecnica, finalizzata alla corretta definizione del parere, secondo le indicazioni allegate alla presente.

Ai sensi del già citato articolo 3 del D.P.R. 151/2011 il termine per l'espressione del previsto parere da parte di questo Comando, è pertanto interrotto e riprenderà a decorrere dalla data di ricevimento della documentazione completa.

**Il Responsabile della verifica e controllo**

*(DV Terenzio VENTURA)*

*Firmato digitalmente secondo Legge*

**IL COMANDANTE PROVINCIALE**

**DIRIGENTE SUPERIORE**

*(Dott. Ing. Pierpaolo PATRIZIETTI)*

*Firmato digitalmente secondo Legge*



Ministero dell'Interno

**COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO  
TARANTO**

Ufficio Prevenzione Incendi e Polizia Giudiziaria

**PI-2 – richiesta doc. integrativa**

**OGGETTO:** Valutazione del progetto ex art.3 del D.P.R. 151/2011. **Richiesta di documentazione integrativa.**

Istanza del 11/11/2020

Ditta: Comune di Mottola

Indirizzo dell'attività: via Salvator Allende, 114 - Mottola

Descrizione attività principale: Scuola

Attività di cui al D.P.R. 151/2011: 67.2.B.

**PRATICA N:** 33592/A

Con riferimento alla richiesta di parere indicata in oggetto il sottoscritto DV Terenzio VENTURA, in qualità di responsabile della verifica e controllo dell'attuazione delle norme di prevenzione incendi ha proceduto all'esame degli atti inoltrati.

A tale riguardo, ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 151/2011, si rappresenta l'esigenza di integrare detta documentazione tecnica, finalizzata alla corretta definizione del parere, secondo le indicazioni tecniche riportate di seguito rispetto a quanto previsto dall'allegato I del D.M.I. 07/08/2012:

**B. ATTIVITA' REGOLATE DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO riportate ai nn. 67.2.B dell'allegato I al D.P.R. n.151.**

**1. RELAZIONE TECNICA**

La relazione tecnica che dimostri l'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi riportate di seguito:

- 1) DM 26/08/1992, p.to 5.6 (*Uscite posizionate in punti ragionevolmente contrapposti*), con particolare riguardo ai percorsi unidirezionali del piano rialzato, per i quali si possono utilizzare, quale utile riferimento, i criteri di cui alla Deroga in via generale L.C. 30/10/1996, n. 2244/4122;
- 2) DM 26/08/1992, p.to 9.1 (*Reti idranti*) evidenziare la copertura di tutta l'attività con il getto pieno di ogni apparecchio erogatore;
- 3) DPR 503/1996 (*Disabili*) con particolare riferimento all'art. 18 (*Raccordi con la normativa antincendio*);

## 2. ELABORATI GRAFICI

a) Gli elaborati grafici comprendenti:

- ☐ **sezioni ed eventuali prospetti** degli edifici in scala adeguata;

**Il Responsabile della verifica e controllo**

*(DV Terenzio VENTURA)*

Firmato digitalmente secondo Legge

***COMUNE DI MOTTOLA***  
*Provincia di Taranto*

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORME DI  
SICUREZZA E DI ADEGUAMENTO SISMICO  
DEL PLESSO SCOLASTICO "DANTE ALIGHIERI"**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**Oggetto:**

**RELAZIONE INTEGRATIVA PARERE VVF**

**R.U.P.**  
**Ing. Giuseppe DI BONAVENTURA**

**PROGETTISTA**  
**Ing. Domenico AMENDOLA**

N	REVISIONE	DATA
01	Revisione a seguito richieste di integrazione Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Taranto - Istanza del 11/11/2020 - Pratica N. 33592/A - Prot. N. 469 del 13/01/2021	20/01/2021
02		



**PRATICA N: 33592/A**

Istanza del 11/11/2020

Richiesta di Valutazione del progetto ex art.3 del D.P.R. 151/2011.

Indirizzo dell'attività: via Salvator Allende, 114 – Mottola

Descrizione attività principale: Scuola

Attività di cui al D.P.R. 151/2011: 67.2.

**Richiesta di documentazione integrativa.**

**PREMESSA**

La presente relazione fa seguito alla richiesta di documentazione integrativa avanzata dal Comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Taranto, riguardante il progetto di adeguamento alle normative antincendio del Plesso scolastico "Dante Alighieri" nel comune di Mottola (TA).

Essa è strutturata in modo da rispondere punto per punto alla richiesta di documentazione integrativa in modo da evidenziare immediatamente come si è inteso dar seguito alle indicazioni del Comando dei Vigili del fuoco.

**1. RELAZIONE TECNICA**

**1) DM 26/08/1992, p.to 5.6 (Uscite posizionate in punti ragionevolmente contrapposti), con particolare riguardo ai percorsi unidirezionali del piano rialzato, per i quali si possono utilizzare, quale utile riferimento, i criteri di cui alla Deroga in via generale L.C. 30/10/1996, n. 2244/4122.**

Al piano terra le zone denominate "spazio attività integrative 1 e 2" presentano un percorso di esodo unidirezionale verso l'ingresso principale e verso l'uscita posteriore sul cortile. La lunghezza di questi percorsi unidirezionali fino a luogo sicuro, si mantiene al di sotto dei 45 metri, per cui, tenendo conto che la capacità di deflusso commisurata alla larghezza minima delle uscite di sicurezza è ampiamente inferiore a 50, applicando i criteri contenuti nella Lettera Circolare

2244/4122 del 30/10/1996, oltre al rispetto dei criteri relativi ai rivestimenti e arredi che saranno per non più del 50% della superficie totale della zona (pavimenti, pareti e soffitti) al massimo di classe 1<sup>^</sup> di reazione al fuoco e di classe 0 per le restanti parti, si doterà tali zone di un impianto di rivelazione e allarme incendi formato da rilevatori di fumo automatici ottici opportunamente posizionati, centralina collocata in posizione sempre sorvegliata, pulsanti di allarme manuale e targhe ottico-sonore di allarme e segnalazione (Allegato IN.01).

**2) DM 26/08/1992, p.to 9.1 (Reti idranti) evidenziare la copertura di tutta l'attività con il getto pieno di ogni apparecchio erogatore;**

Allegate alla presente relazione, sono riportate due planimetrie (Allegati IN.02 e IN.03) in cui è evidenziato con cerchi distinti per colore, l'area di copertura di ogni singolo idrante che è rappresentato, per ciascuno, da un cerchio di raggio 35 metri con centro nella posizione prevista per l'idrante; l'ampiezza del cerchio è stata fissata tenendo conto, come indicato nella Relazione di progetto, che la pressione residua minima al bocchello nelle condizioni di funzionamento previste dal DM 26/08/1992 punto 9.1 (rete di idranti) è pari a 1,5 bar e, quindi assicura un getto di d'acqua di 15 metri e che la lunghezza della tubazione flessibile nella cassetta è di 20 metri.

**3) DPR 503/1996 (Disabili) con particolare riferimento all'art. 18 (Raccordi con la normativa antincendio);**

Come indicato nella relazione di progetto: "L'edificio scolastico, di altezza inferiore ai 12 metri, nel suo complesso, fra piano rialzato e piano primo, ha una superficie complessiva lorda intorno ai 2.600 mq, quindi, ampiamente inferiore al limite prescritto dalla Tabella A (6.000 mq), per cui l'intera scuola rappresenta un unico comparto".

Per quanto riguarda l'evacuazione delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, non attivando una divisione in compartimenti antincendio che consenta di individuare come "luogo sicuro statico" idonei spazi di ciascun compartimento quando sia in atto una situazione di emergenza incendi nel compartimento vicino, si è nella necessità di individuare spazi esterni autonomamente raggiungibili da persone con ridotta capacità motoria, in cui sia possibile per loro attendere l'arrivo dei soccorsi; tali spazi devono essere separati dai locali in cui è in corso la situazione di

emergenza incendi, da strutture con caratteristiche di resistenza al fuoco adeguate. Per quanto riguarda il primo piano, tali spazi sono stati individuati nei due pianerottoli esterni delle scale di emergenza, di superficie ciascuno di circa 3 metri quadrati, poste sul lato ovest e, in posizione opposta lato est, nel pianerottolo di accesso del camminamento di collegamento con la palestra di superficie pari a mq 12,60.

Per quanto riguarda il piano terra, "i luoghi sicuri statici", sono rappresentati dai pianerottoli di ingresso delle uscite di emergenza, oltre alla presenza di un ampio atrio esterno scoperto collocato in posizione quasi centrale rispetto alla sagoma del piano terra.

Tutti questi spazi sono individuati con il tratteggio sulle planimetrie allegate IN.04 e IN.05.

Quanto sopra riportato, è in grado di assicurare la corretta gestione delle persone prive o con ridotta capacità motoria quando il loro numero si mantiene contenuto nei valori normali di incidenza rispetto al totale dei presenti di un'attività classificabile come scuola.

## **2. ELABORATI GRAFICI**

**Sezioni ed eventuali prospetti** degli edifici in scala adeguata.

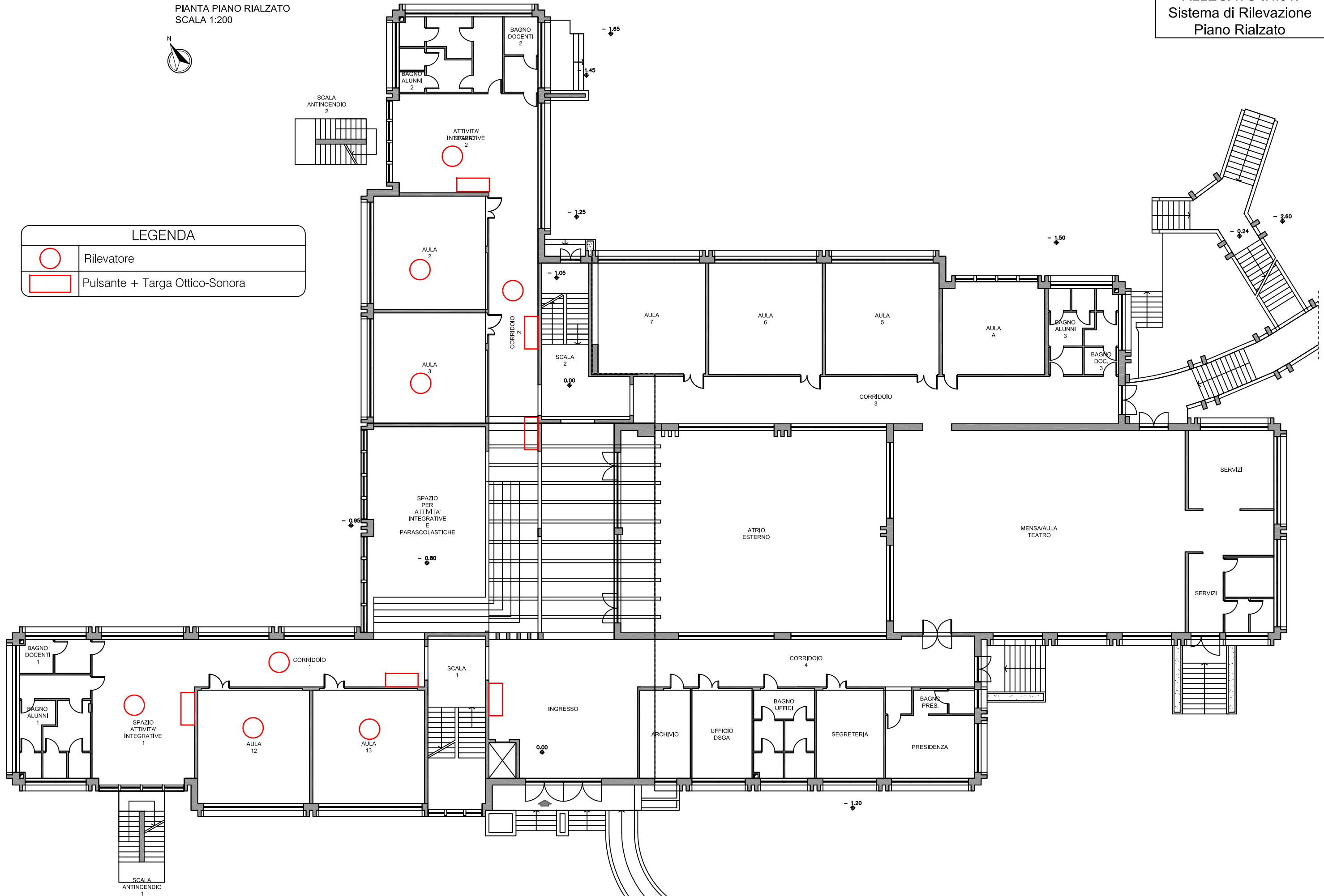
Si allegano sezioni e prospetti degli edifici in scala 1:100:

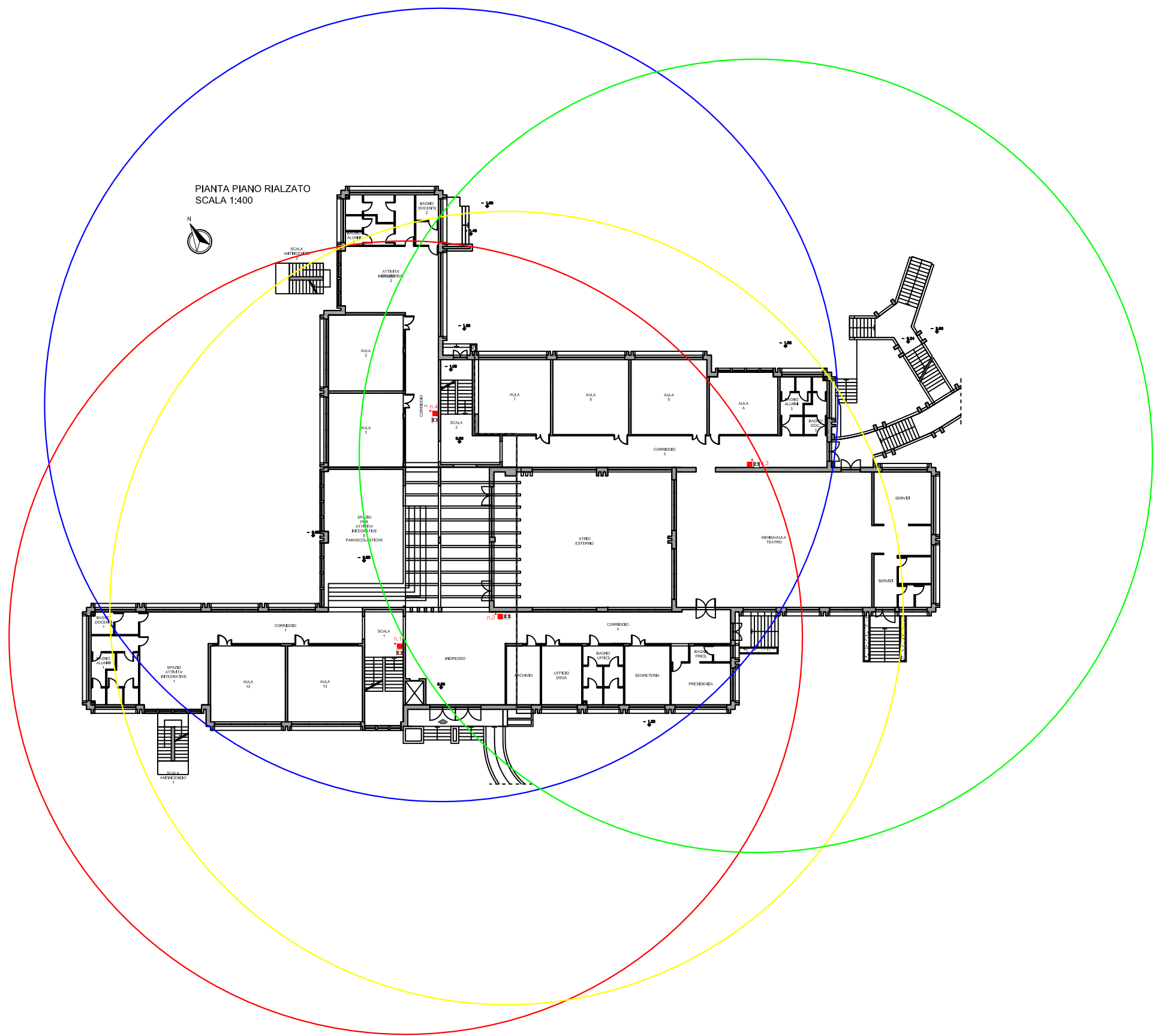
- IN.ARCH.01: Elaborati Grafici Integrativi Parere VVF – Prospetti e Sezioni





PIANTA PIANO RIALZATO  
SCALA 1:200



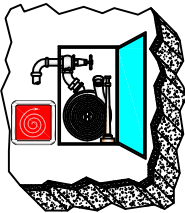
LEGENDA	
	Rilevatore
	Pulsante + Targa Ottico-Sonora



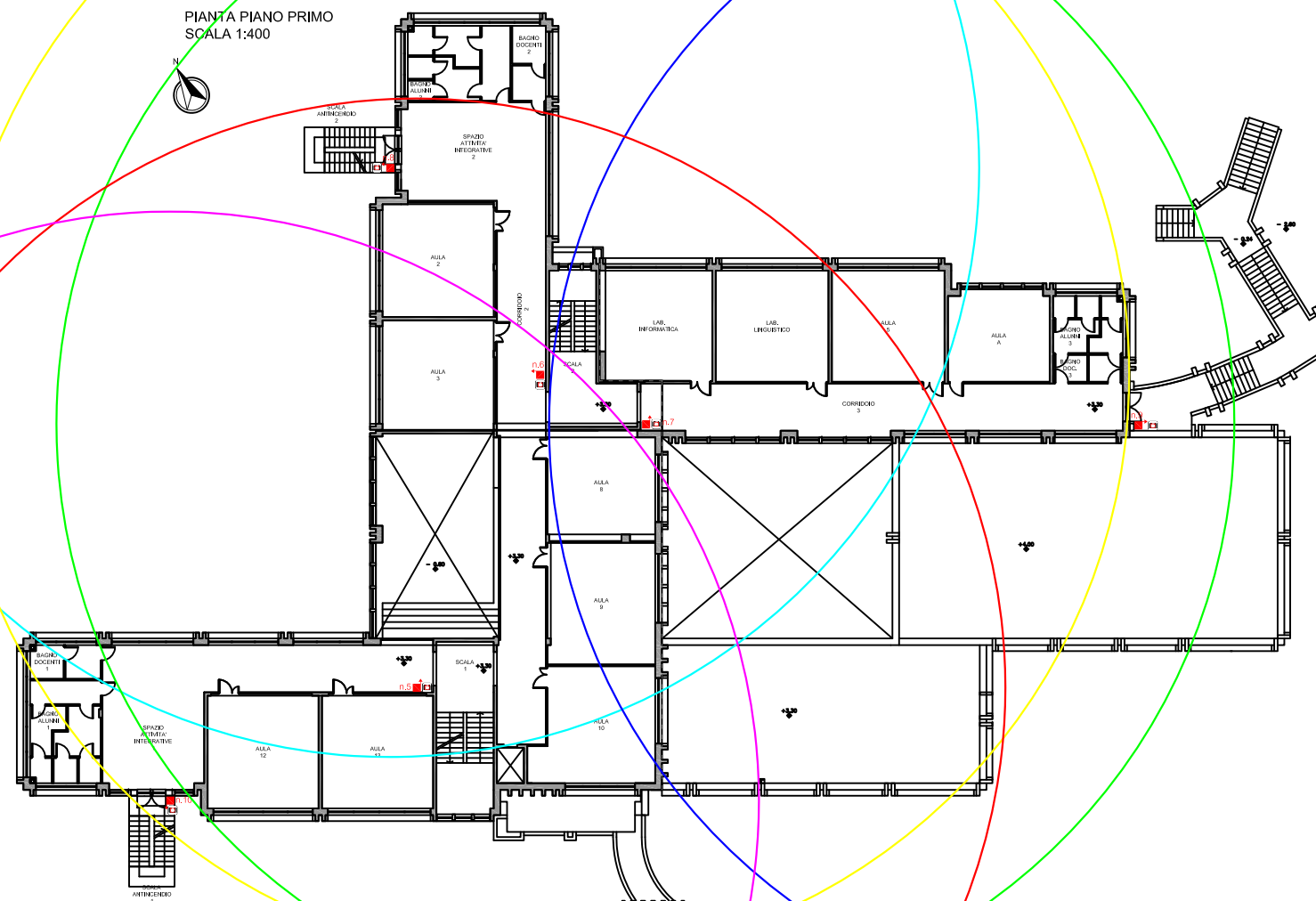


LEGENDA	
	Cassetta antincendio da incasso completa di idrante posizione incassata
	Cartello con indicazione di idrante UNI45
	Limite raggio di azione Idrante N. 1
	Limite raggio di azione Idrante N. 2
	Limite raggio di azione Idrante N. 3
	Limite raggio di azione Idrante N. 4

PARTICOLARE DI MONTAGGIO  
IDRANTE UNI 45  
(incassata nella parete)



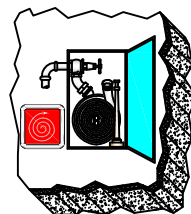
PIANTA PIANO PRIMO  
SCALA 1:400



LEGENDA

	Cassetta antincendio da incasso completa di idrante posizione incassata
	Cartello con indicazione di idrante UNI45
	Limite raggio di azione Idrante N. 5
	Limite raggio di azione Idrante N. 6
	Limite raggio di azione Idrante N. 7
	Limite raggio di azione Idrante N. 8
	Limite raggio di azione Idrante N. 9
	Limite raggio di azione Idrante N. 10

PARTICOLARE DI MONTAGGIO  
IDRANTE UNI 45  
(incassata nella parete)

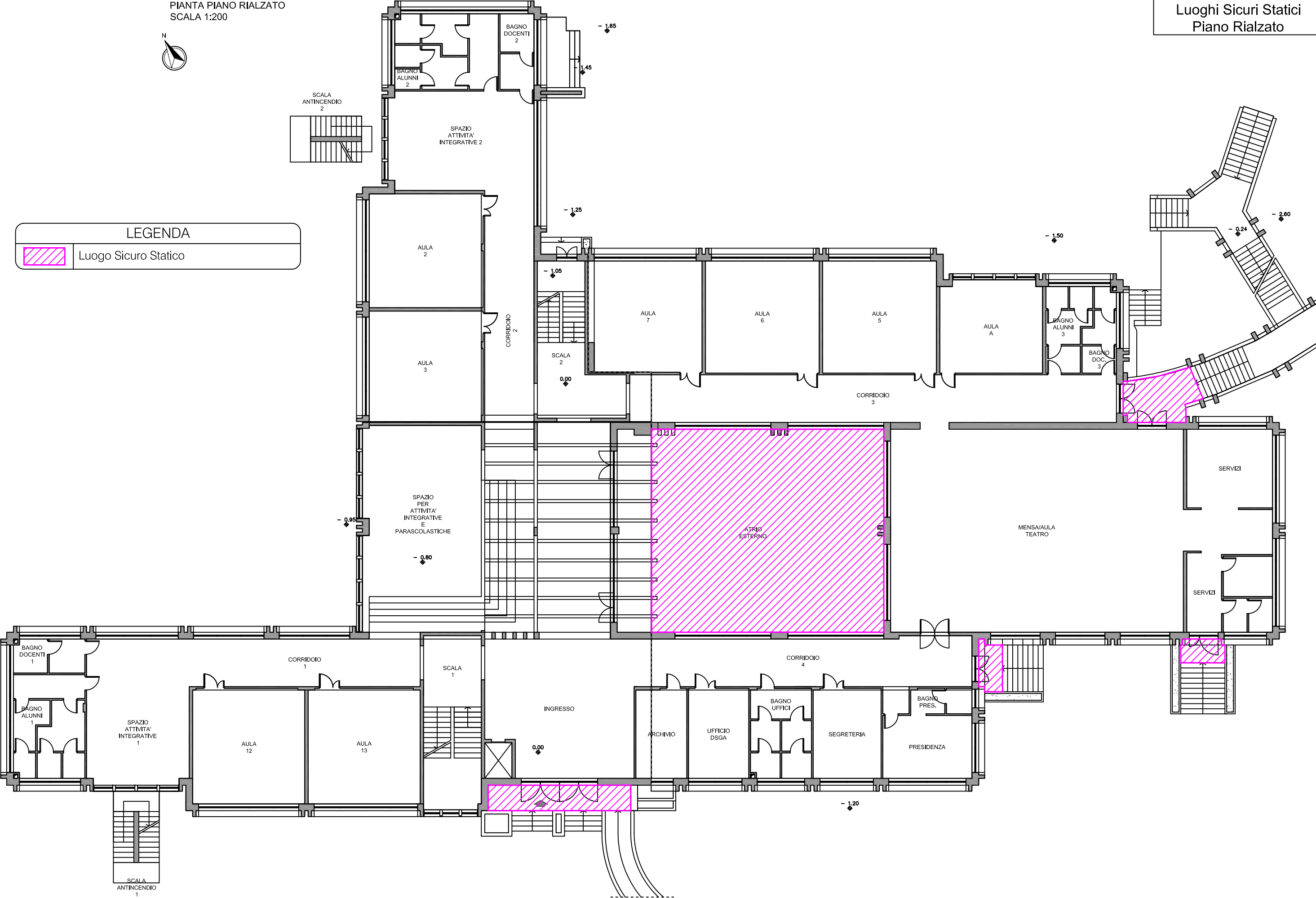


PIANTA PIANO RIALZATO  
SCALA 1:200



LEGENDA

	Luogo Sicuro Statico
---	----------------------

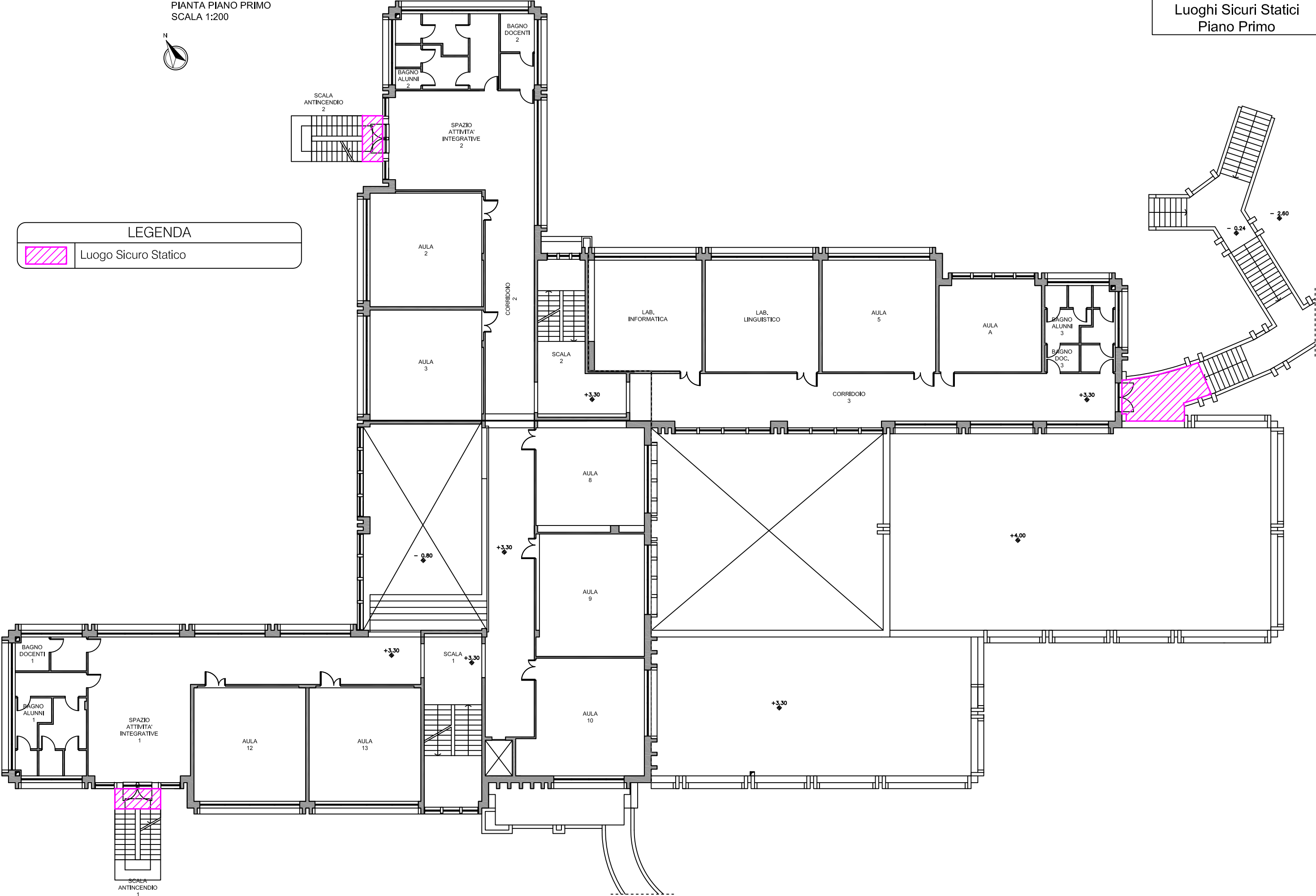


PIANTA PIANO PRIMO  
SCALA 1:200



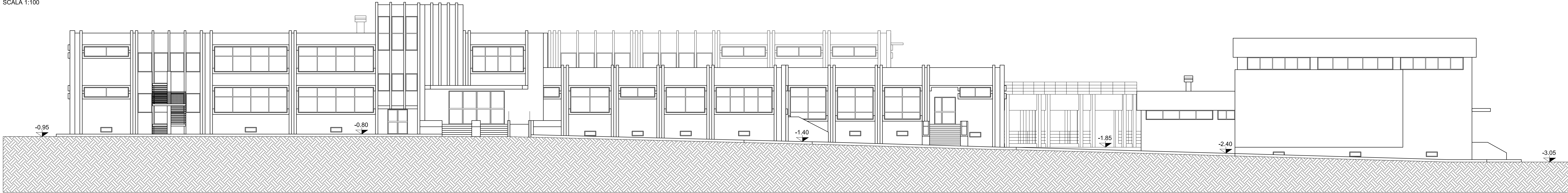
LEGENDA

 Luogo Sicuro Statico

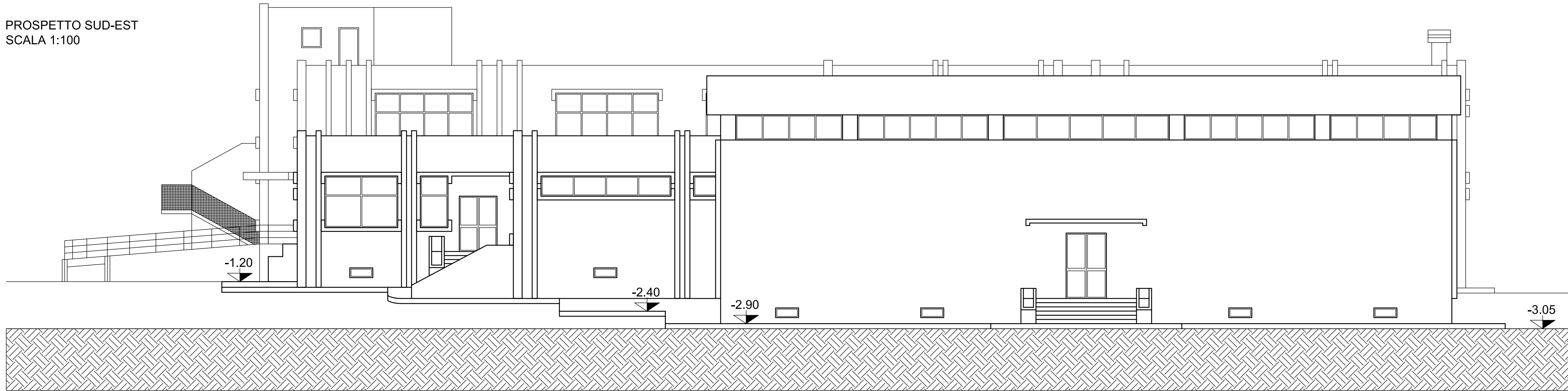




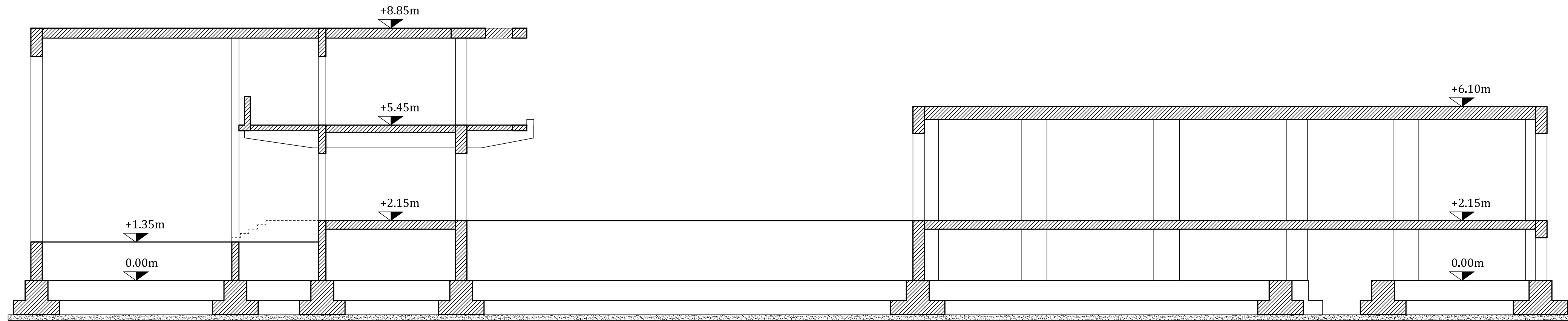
PROSPETTO SUD-OVEST  
SCALA 1:100



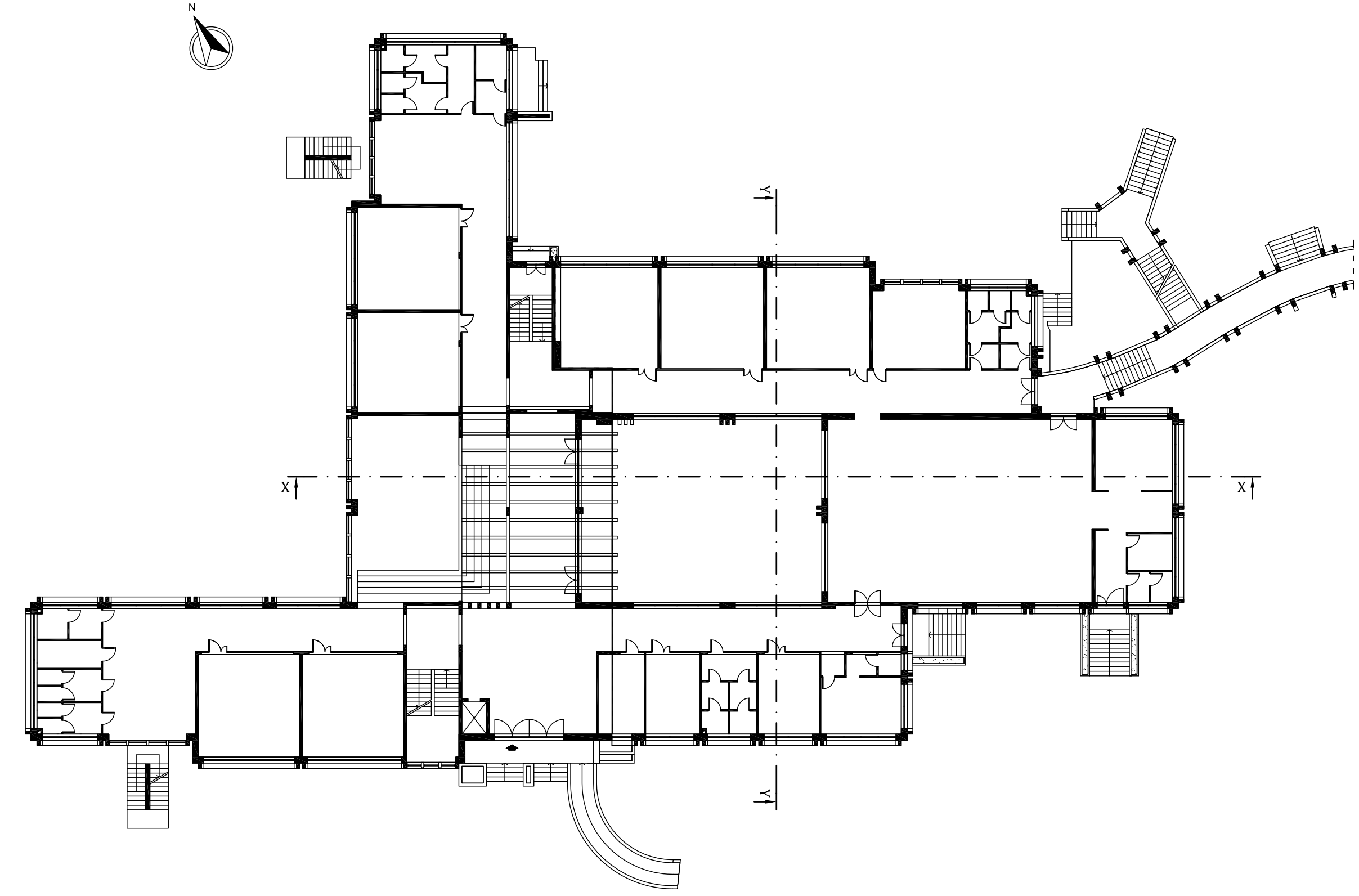
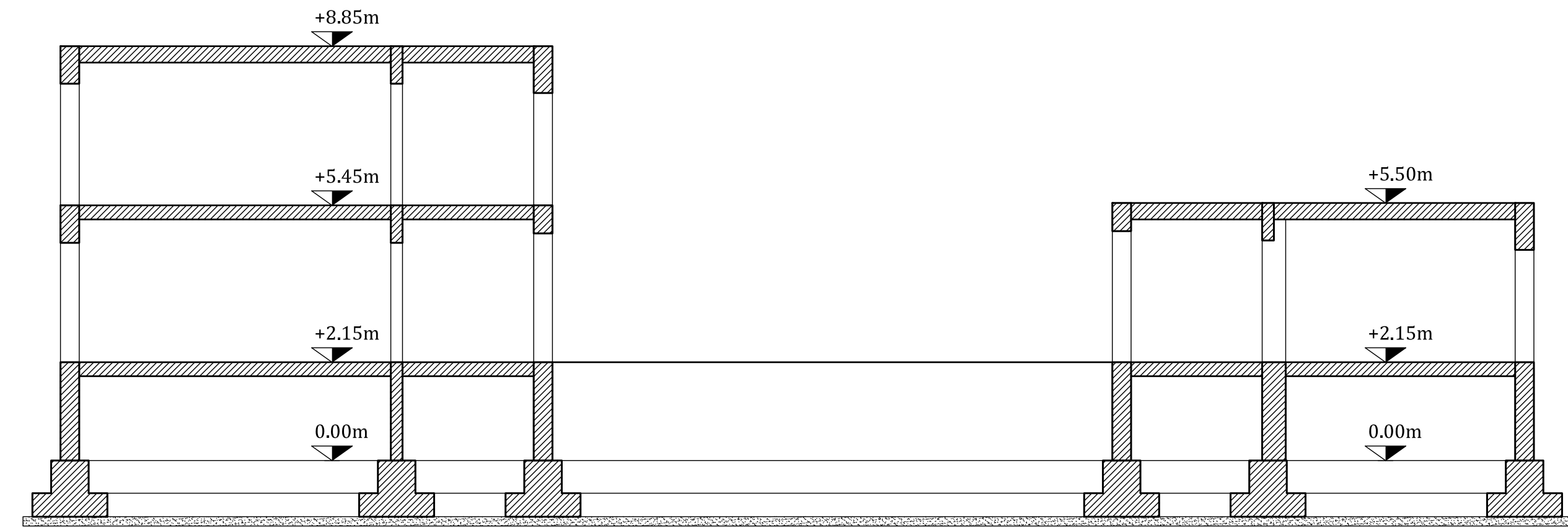
PROSPETTO SUD-EST  
SCALA 1:100



SEZIONE X-X  
SCALA 1:100



SEZIONE Y-Y  
SCALA 1:100



**COMUNE DI MOTTOLA**  
Provincia di Taranto

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO A NORME DI  
SICUREZZA E DI ADEGUAMENTO SISMICO  
DEL PLESSO SCOLASTICO "DANTE ALIGHIERI"**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Oggetto: **ELABORATI GRAFICI INTEGRATIVI PARERE VVF  
Prospetti e Sezioni**

Data: Gennaio 2021

ELABORATO :  
Scala 1:100

CODICE:  
IN.ARCH.01

R.U.P.  
Ing. Giuseppe DI BONAVENTURA

PROGETTISTA  
Ing. Domenico AMENDOLA

N	REVISIONE	DATA
01	Revisione a seguito richieste di integrazione Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Taranto - Istanza del 11/11/2020 - Pratica N. 33592/A - Prot. N. 469 del 13/01/2021	20/01/2021
02		

PROPRIETÀ RISERVATA A TITOLI DI LEASING - RIPRODUZIONE VIETATA ANCHE PARZIALE