



# Ampliamento dell'edificio scolastico denominato "Marconcino" ubicato a Prato in via Galcianese n. 20/L all'interno del polo di San Paolo

DM 129/2020 Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU  
 PNRR M4C1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università - 3.3: Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica  
 CUP I33H18000280003



Ministero dell'Istruzione

## PROGETTO ESECUTIVO

**COMMITTENTE:**  
 Provincia di Prato  
 Via Bettino Ricasoli 25 - 59100 Prato

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:**  
 Dott.ssa Rossella BONCIOLINI  
**SUPPORTO AL R.U.P.:**  
 Ing. Luca Pagni

**RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**  
 Ing. Federico FRAPPI

**EUTECNE s.r.l. (mandataria)**

Arch. Olimpia LORENZINI  
 Arch. Luca FRAPPI  
 Arch. Pierpaolo PAPI  
 Arch. Debora PALUMMO  
 Arch. Luca BERTUZZI  
 Arch. Chiara CAROLI  
 Arch. Manuela BOCCO  
 Arch. Ilaria STAGNI  
 Ing. Luca DELL'AVERSANO  
 Ing. Massimo FALCINELLI  
 Ing. Andrea FANCELLI  
 Ing. Noemi BRIGANTI  
 Ing. Junior Sonia ANTONELLI

Ing. Martina RICCI  
 Ing. Michele GOVERNATORI  
 Ing. Edoardo GENNARI  
 Ing. Marta MENCARONI  
 Ing. Maura MARTORELLI  
 Geol. Armando GRAZI  
 Geom. Massimiliano TONZANI  
 Dott.ssa Paola SFAMENI  
 Dott.ssa Chiara BROZZETTI  
 Dott. Francesco PORTIGIANI  
 Coll. Enrico SCIATTELLA  
 Coll. Cecilia PEDICONE

**EUTECNE**  
 Architettura | Ingegneria  
 Frappi Federico

Dott. Ing. Federico FRAPPI  
**ORDINE INGEGNERI PROV. LIVORNO**  
 SEZ. A N. 1488  
 Ing. Civile - Ambientale  
 Ing. Industriale  
 Ing. dell'Informazione

**F&M Ingegneria S.p.A. (mandante)**

Ing. Tommaso TASSI  
 Ing. Alessandro BONAVENTURA  
 Arch. Giampaolo LENARDUZZI  
 Ing. Antonio NUZZO  
 Arch. Nicola ROS

**SINERGIE PROGETTI s.r.l. (mandante)**

Ing. Paolo BINDI  
 Ing. Dario BANDI

**ARCH. CARLO BERTOLINI (mandante)**



RTP:

**EUTECNE**  
 Architettura | Ingegneria

EUTECNE s.r.l. (mandataria)  
 via A. Volta, 88 - 06135 Perugia  
 office@eutecne.it www.eutecne.it



F&M Ingegneria S.p.A. (mandante)  
 Via Belvedere, 8/10 - 30035 Mirano (VE)  
 fm@fm-ingegneria.com www.fm-ingegneria.com



SINERGIE PROGETTI s.r.l. (mandante)  
 via G. Di Vittorio, 15 - 20017 Rho (MI)  
 progetti@retesinergie.it www.retesinergie.it

Arch. CARLO BERTOLINI (mandante)  
 via Vignolo, 12 - 54021 Bagnone (MS)  
 carlo\_bertolini@hotmail.com  
 www.carlobertoliniarchitetto.it

**TITOLO**

RELAZIONE TECNICA E SPECIALISTICA  
 PREVENZIONE INCENDI

SCALA -

**C50E**  
 commessa

**PR1**  
 elaborato

**B**  
 revisione

REV	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:
A	Ago2022	Progetto esecutivo	P.Bindi	P.Papi	F.Frappi
B	Ott.2022	Progetto esecutivo - verifica	P.Bindi	P.Papi	F.Frappi
C					
D					

## SOMMARIO

<b>1. SCHEDA INFORMATIVA GENERALE .....</b>	<b>4</b>
1. RAGIONE SOCIALE E UBICAZIONE .....	4
2. SOGGETTO RESPONSABILE .....	4
3. DESCRIZIONE STRUTTURALE DEL SITO .....	4
4. RIFERIMENTI A PRATICHE PRECEDENTI.....	5
5. IDENTIFICAZIONE ATTIVITÀ .....	5
6. STRUTTURA DEL PROGETTO.....	5
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>6</b>
<b>3. ATTIVITA' N. 67.4.C – EDIFICIO SCOLASTICO .....</b>	<b>7</b>
1. GENERALITÀ.....	7
1. <i>Descrizione dell'edificio</i> .....	7
2. <i>Classificazione dell'edificio</i> .....	7
2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE .....	8
1. <i>Scelta dell'area</i> .....	8
2. <i>Ubicazione</i> .....	8
3. <i>Accesso all'area e accostamento autoscale</i> .....	8
4. <i>Separazioni</i> .....	8
3. COMPORTAMENTO AL FUOCO.....	9
1. <i>Resistenza al fuoco delle strutture</i> .....	9
2. <i>Reazione al fuoco dei materiali</i> .....	9
4. SEZIONAMENTI .....	10
1. <i>Compartimentazione</i> .....	10
2. <i>Scale</i> .....	10
3. <i>Ascensori e montacarichi</i> .....	10
5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA.....	12
1. <i>Affollamento</i> .....	12
2. <i>Capacità di deflusso</i> .....	12
3. <i>Sistema di vie di uscita</i> .....	12
4. <i>Larghezza delle vie di uscita</i> .....	13
5. <i>Lunghezza delle vie di uscita</i> .....	13
6. <i>Larghezza totale delle uscite di ogni piano</i> .....	13
7. <i>Numero delle uscite</i> .....	14
6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO .....	15
1. <i>Spazi per esercitazioni</i> .....	15
2. <i>Spazi per depositi</i> .....	15

3.	<i>Servizi tecnologici</i> .....	15
4.	<i>Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche</i> .....	16
5.	<i>Autorimesse</i> .....	16
6.	<i>Spazi per servizi logistici</i> .....	16
7.	IMPIANTI ELETTRICI.....	17
1.	<i>Generalità</i> .....	17
2.	<i>Impianto elettrico di sicurezza</i> .....	17
8.	SISTEMI DI ALLARME .....	18
1.	<i>Generalità</i> .....	18
2.	<i>Tipo di impianto</i> .....	18
9.	MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI .....	18
1.	<i>Rete idranti</i> .....	18
2.	<i>Estintori</i> .....	19
3.	<i>Impianti fissi di rilevazione e/o estinzione degli incendi</i> .....	19
10.	SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	20
11.	NORME DI ESERCIZIO .....	21
<b>4.</b>	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO</b> .....	<b>22</b>

## 1. **SCHEDA INFORMATIVA GENERALE**

La presente relazione tecnica è esplicativa ai fini della prevenzione incendi e redatta in conformità con quanto previsto dal D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 e dal D.M. 7 agosto 2012.

### 1. **ragione sociale e ubicazione**

**ISTITUTO PROFESSIONALE G. MARCONI “MARCONCINO” -  
SUCCURSALE**  
via Galcianese n. 20/L, 59100 Prato

### 2. **soggetto responsabile**

**PROVINCIA DI PRATO**  
**Servizio Assetto e Gestione del Territorio**  
via Ricasoli n. 25, 59100 Prato  
RUP: dott. Rossella Bonciolini  
supporto al RUP: ing. Luca Pagni

### 3. **descrizione strutturale del sito**

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo edificio scolastico all'interno del complesso scolastico sito in via Galcianese, comprendente tra gli altri la sede dell'Istituto Professionale Guglielmo Marconi ed il suo distaccamento denominato "Marconcino".

Il nuovo edificio scolastico viene a posizionarsi sul fronte sud-est del lotto che costituisce il polo scolastico esistente, tra l'Istituto professionale Guglielmo Marconi e la via Galcianese, immediatamente a sud-ovest dell'edificio denominato Marconcino".

L'edificio scolastico è di nuova realizzazione, è sviluppato su due piani fuori terra e strutturalmente del tutto indipendente dagli altri edifici scolastici esistenti nel polo scolastico di via Galcianese.

All'interno dell'edificio saranno realizzati aule e relativi servizi igienici.

L'edificio sarà riscaldato mediante impianto di riscaldamento autonomo ad alimentazione elettrica; non sono quindi presenti centrali termiche soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/11.

#### 4. riferimenti a pratiche precedenti

L'edificio è di nuova realizzazione e strutturalmente autonomo rispetto agli edifici vicini, pertanto si configura, ai fini di prevenzione incendi come nuova attività.

Pertanto, come tale, si prevede la definizione di un proprio fascicolo di prevenzione incendi autonomo e di nuova istituzione.

#### 5. identificazione attività

Relativamente al nuovo edificio, le attività interessate, ai sensi del DPR 151/2011, risultano essere le seguenti:

- **attività principale:**                      **n. 67.4.C**  
scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti.

#### 6. struttura del progetto

Il progetto di prevenzione incendi si compone dei seguenti elaborati:

<b>RT</b>	relazione tecnica
<b>P01A</b>	inquadramento territoriale
<b>P02A</b>	planimetria piano terra e planimetria piano primo
<b>P03A</b>	planimetria copertura e sezione

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi seguiti per la definizione degli accorgimenti di prevenzione incendi sono i seguenti:

DM 30 novembre 1983	Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi
Decreto Ministero degli Interni 26 agosto 1992	Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica
DM 10 marzo 1998	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
DPR 1 agosto 2011, n. 151	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
DM 7 agosto 2012	Ministero dell'interno, decreto 7 agosto 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 DPR n. 151/2011

### 3. **ATTIVITA' N. 67.4.C – EDIFICIO SCOLASTICO**

#### 1. **Generalità**

##### 1. Descrizione dell'edificio

(DM 26 agosto 1992 - punto 1.1)

L'edificio scolastico di nuova realizzazione si sviluppa su due piani fuori terra, con pianta rettangolare, per una superficie di circa 665 m<sup>2</sup> per ciascun piano.

L'edificio aule didattiche e laboratori scolastici e relativi servizi igienici, nonché la sala insegnanti.

##### 2. Classificazione dell'edificio

(DM 26 agosto 1992 - punto 1.2)

Secondo quanto dichiarato dal gestore della scuola, la presenza massima contemporanea complessiva di alunni, personale docente e non docente nell'edificio è limitata in ogni caso a **375 persone**, in ogni condizione di utilizzo.

Pertanto, la scuola è classificata di **tipo 2**: scuola con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone.

## **2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

### **1. Scelta dell'area**

(DM 26 agosto 1992 - punto 2.0)

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

### **2. Ubicazione**

(DM 26 agosto 1992 - punto 2.1)

I locali scolastici sono ubicati in un edificio indipendente, isolato da altri mediante avente altra destinazione d'uso da recinzione perimetrale, nonché isolato da altri edifici facenti parte dello stesso complesso scolastico.

L'edificio è collegato alla viabilità pubblica (via Galcianese e via San Paolo) attraverso i percorsi interni di smistamento già esistenti per l'accesso ai vari edifici del polo scolastico in cui l'edificio viene realizzato.

### **3. Accesso all'area e accostamento autoscale**

(DM 26 agosto 1992 - punti 2.2 e 2.3)

Il complesso si affaccia per 2 lati alla viabilità pubblica attraverso i percorsi interni di smistamento già esistenti per l'accesso ai vari edifici del polo scolastico in cui l'edificio viene realizzato: via Galcianese sul lato sud e via San Paolo sul lato nord-est.

Entrambi gli accessi dalla pubblica via avvengono mediante passo carraio posto in piano larghezza utile superiore a 350 cm, nessuna limitazione in altezza; i percorsi di smistamento interno sono accessibili ai mezzi di soccorso, permettendo l'accostamento all'edificio scolastico.

L'edificio ha altezza inferiore a 12 metri; in ogni caso, dalla pubblica via e attraverso i percorsi di smistamento interno è possibile accedere a tre lati dell'edificio mediante autoscala VV.F.

### **4. Separazioni**

(DM 26 agosto 1992 - punto 2.4)

L'edificio scolastico è di tipo isolato, pertanto le prescrizioni non sono applicabili.



### 3. **COMPORAMENTO AL FUOCO**

#### 1. Resistenza al fuoco delle strutture

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 3.0)

L'edificio ha altezza inferiore a 24 metri, pertanto le strutture saranno realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco non inferiore a R60.

#### 2. Reazione al fuoco dei materiali

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 3.1)

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali si fa riferimento al DM 25 ottobre 2007.

Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nei passaggi in genere l'uso di materiali di classe A2 è inferiore al 50% della loro superficie totale (pavimento + soffitto + pareti); per le restanti parti sono impiegati materiali di classe A1.

In tutti gli altri ambienti le pavimentazioni possono essere di classe B e gli altri materiali di rivestimento possono essere di classe A2.

Gli eventuali materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco, saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe A1, escludendo spazi vuoti ed intercapedini.

I materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facciate (tendaggi, ecc.) sono di classe di reazione al fuoco non superiore a A2.

## 4. SEZIONAMENTI

### 1. Compartimentazione

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 4.0)

L'edificio ha altezza antincendio inferiore a 12 m e superficie complessiva pari a circa 1350 m<sup>2</sup>; pertanto, non è necessaria la suddivisione dell'edificio in compartimenti, in quanto la superficie totale non eccede i 6.000 m<sup>2</sup>.

### 2. Scale

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

L'edificio è dotato di una scala interna che mette in comunicazione i due piani dell'edificio, nonché di una scala di sicurezza esterna al fabbricato.

Le scale hanno larghezza non inferiore a 1,20 m.

Le rampe delle scale hanno andamento rettilineo, senza restringimenti, con gradini di pianta rettangolare in numero compreso tra 3 e 15, con alzata e pedata regolari rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm.

Il vano scala interno è dotato di apertura di aerazione permanente in sommità, di superficie non inferiore a 1 m<sup>2</sup>; l'apertura di aerazione permanente è dotata di elemento di chiusura apribile automaticamente in caso di emergenza.

La scala di sicurezza esterna è protetta rispetto all'edificio, in quanto la parete esterna dell'edificio in prossimità della quale è collocata la scala, compresa la porta di accesso alla scala stessa, è realizzata con caratteristica di resistenza al fuoco REI 120.

### 3. Ascensori e montacarichi

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 4.2)

Nell'edificio scolastico è presente un solo ascensore, con sbarchi ai piani terra e primo.

Il vano ascensore ha caratteristica di resistenza a fuoco REI 60, congrua con quanto previsto al punto 3.0 del DM 26.8.1992 per edifici con altezza antincendi fino a 24 metri.

L'ascensore sarà realizzato conformemente al DM 15 settembre 2005.

In particolare:

- il vano di corsa è di tipo aperto, pertanto le porte di piano ed eventuali altre porte o portelli di soccorso saranno realizzate con materiale incombustibile
- all'interno del vano di corsa non saranno presenti tubazioni o installazioni diverse da quelle necessarie al funzionamento o alla sicurezza dell'impianto
- il vano di corsa sarà dotato di aerazione permanente realizzata mediante apertura verso spazi scoperti non inferiore al 3% della superficie in pianta del vano e comunque non inferiore a 0,20 m<sup>2</sup>, da realizzare nella parte alta delle pareti del vano stesso;

l'apertura di aerazione sarà altresì protetta contro gli agenti atmosferici e contro l'introduzione di corpi estranei (animali vari, volatili, ecc.) con il criterio che la protezione non deve consentire il passaggio di una sfera di diametro maggiore di 15 mm

L'uso dell'ascensore sarà vietato in caso di incendio; a tal fine sarà apposta ad ogni piano apposita cartellonistica con l'iscrizione "non usare l'ascensore in caso di incendio"

## 5. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

### 1. Affollamento

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

Il massimo affollamento ipotizzabile nell'edificio è fissato in **375 persone**, comprensivo di studenti e personale docente e non docente.

Relativamente ai singoli locali didattici, le aule possono ospitare ciascuna al massimo 25 persone; sono poi presenti aule per attività integrative, di dimensioni inferiori, con una capienza massima di 16 persone,

Al piano terra sono presenti 5 aule didattiche e 2 aule per attività integrative, per un massimo affollamento contemporaneo possibile (n. 5 aule da 25 persone, n. 2 aule da 16 persone, personale non docente) pari a 170 persone.

Al piano primo sono presenti 7 aule didattiche e 1 aula per attività integrative, per un massimo affollamento contemporaneo possibile (n. 7 aule da 25 persone, n. 1 aule da 16 persone, personale non docente) pari a 205 persone.

Considerando quindi il massimo affollamento contemporaneo possibile ai due piani dell'edificio, si giunge al massimo affollamento contemporaneo di 375 persone.

La verifica delle vie di fuga verrà comunque condotta considerando, per ciascun piano, la situazione **potenzialmente più pericolosa** in termini di presenze contemporanee.

### 2. Capacità di deflusso

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.1)

La capacità di deflusso è assunta pari a 60.

### 3. Sistema di vie di uscita

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.2)

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

Il sistema di vie di uscita verso luogo sicuro è organizzato come segue.

Sono presenti due uscite dall'edificio verso l'esterno a piano terra, posizionate in maniera contrapposta rispetto alla geometria dell'edificio: una sul lato sud-est in corrispondenza dell'atrio di ingresso, di larghezza pari a 240 cm, ed una sul lato nord-est al termine del corridoio di distribuzione verso le aule, di larghezza pari a 120 cm.

Al piano primo le vie di uscita sono costituite dalla scala interna, di larghezza pari a 120 cm, che conduce al piano terra e da qui all'uscita nell'atrio di ingresso precedentemente citata, e dalla scala di sicurezza esterna, di larghezza pari a 120 cm, cui si accede

dall'uscita posta sul lato nord-est al termine del corridoio di distribuzione verso le aule.

Complessivamente l'edificio è quindi dotato di tre uscite verso luogo sicuro (cortile scolastico, spazio a cielo libero), poste in posizioni ragionevolmente contrapposte.

Ciò permette di garantire un sistema di vie di uscita correttamente dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione di una capacità di deflusso non superiore a 60.

#### 4. Larghezza delle vie di uscita

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.3)

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

#### 5. Lunghezza delle vie di uscita

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 5.4)

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

Nello specifico, la lunghezza della via di esodo più sfavorita è pari a 46 metri.

Si vedano in proposito le indicazioni contenute nella planimetria di progetto di prevenzione incendi.

#### 6. Larghezza totale delle uscite di ogni piano

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

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

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

La verifica delle vie di fuga viene condotta considerando la situazione potenzialmente più pericolosa in termini di presenze contemporanee.

#### Piano terra

- Massimo numero teorico di persone presenti contemporaneamente (P):
  - piano terra: 170
  - piano primo (da scala interna): 105
  - totale 275
- Capacità di deflusso ( $C_d$ ) per modulo da 0,60 metri = 60 persone
- $P / C_d = 275 / 60 = 5$  moduli necessari
- Moduli realizzati: 6 su due uscite

### Piano primo

- Massimo numero teorico di persone presenti contemporaneamente (P): 205
- Capacità di deflusso ( $C_d$ ) per modulo da 0,60 metri = 60 persone
- $P / C_d = 205/60 = 3$  moduli necessari
- Moduli realizzati: 4 su due uscite

### Verifica generale uscite verso l'esterno

- Massimo numero teorico di persone presenti contemporaneamente (P): 375
- Capacità di deflusso ( $C_d$ ) per modulo da 0,60 metri = 60 persone
- $P / C_d = 375/60 = 7$  moduli necessari
- Moduli realizzati: 8 su tre uscite

### 7. Numero delle uscite

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

Il numero delle uscite è stato dettagliato ai punti precedenti ed è superiore a 2; le uscite sono distribuite in modo da garantirne il raggiungimento con percorsi di esodo conformi a quanto previsto dalla normativa.

Tutte le aule didattiche, sempre con capienza inferiore a 50 persone, sono dotate di porta di accesso avente larghezza pari a 120 cm ed apribile nel senso del deflusso, senza ridurre la larghezza utile dei corridoi su cui le aule si affacciano.

Non sono presenti nel complesso scolastico aule per esercitazioni ove si manipolino o si depositino sostanze infiammabili o esplosive, né spazi ad uso collettivo che richiedano ulteriore uscita diretta verso l'esterno oltre alla normale porta di accesso all'aula.

## 6. SPAZI A RISCHIO SPECIFICO

### 1. Spazi per esercitazioni (D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.1)

Non sono presenti nell'edificio scolastico aule per esercitazioni ove si manipolino o si depositino sostanze infiammabili o esplosive.

### 2. Spazi per depositi (D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.2)

Non sono presenti nell'edificio scolastico locali ad uso deposito.

### 3. Servizi tecnologici (D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3)

#### Impianti di produzione di calore (D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3.0)

L'edificio sarà riscaldato mediante impianto di riscaldamento autonomo ad alimentazione elettrica, con generatore di calore costituito da pompa di calore aerotermica ad alimentazione elettrica installata all'esterno del volume dell'edificio scolastico; non sono quindi presenti centrali termiche soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/11.

Pertanto non sono presenti spazi a rischio specifico connessi alla produzione del calore.

Non saranno inoltre utilizzate stufe funzionanti a combustibile liquido o gassoso per il riscaldamento degli ambienti.

#### Impianti di condizionamento e ventilazione (D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3.1)

L'edificio non è dotato di impianto di climatizzazione estiva.

La ventilazione meccanica controllata dell'edificio è gestita mediante unità di trattamento aria installata in apposito locale tecnico adiacente all'edificio scolastico sul lato nord-est; il locale tecnico contenente l'unità di trattamento aria risulta compartimentato rispetto all'edificio scolastico con struttura avente caratteristica di resistenza al fuoco REI 120.

La portata d'aria delle unità di trattamento aria è inferiore a 20.000 mc/ora.

Le condotte sono realizzate in materiale incombustibile (acciaio) e non attraversano luoghi sicuri, vie di fuga o locali che presentino rischio di incendio, esplosione o scoppio.

L'attraversamento della muratura di compartimentazione tra locale tecnico UTA ed edificio scolastico con le canalizzazioni di mandata e ripresa aria sarà dotato di serranda tagliafuoco – individuate negli elaborati grafici progettuali antincendio con le indicazioni "ST01", "ST02" (piano terra), "ST11" e "ST12" (piano

primo) - di caratteristica di resistenza al fuoco non inferiore a REI 120.

#### Dispositivi di controllo

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3.1.1)

L'unità di trattamento aria sarà dotata di un dispositivo di comando manuale, situato in posizione facilmente accessibile per l'arresto dei ventilatori in caso di incendio.

In virtù della portata dell'unità di trattamento aria inferiore a 20.000 mc/ora, non sono richiesti dispositivi automatici termostatici di arresto automatico dei ventilatori né dispositivi automatici di rilevazione dei fumi; tuttavia, all'interno delle condotte principali di mandata e di ripresa saranno installati rilevatori di fumo che comandano l'arresto dell'unità di trattamento aria; l'intervento di tali dispositivi non consentirà la rimessa in marcia dell'unità di trattamento aria senza intervento manuale dell'operatore.

#### Impianti di condizionamento localizzato e impianti produzione aria compressa

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.3.3 e punto 6.3.4)

Non sono previsti impianti di condizionamento localizzato e impianti centralizzati per la produzione di aria compressa.

#### 4. Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 6.4)

Nell'edificio scolastico non sono presenti auditori, aule magne, sale per rappresentazioni o altri spazi destinati all'informazione ed alle attività parascolastiche.

#### 5. Autorimesse

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

Nell'edificio scolastico non sono presenti autorimesse.

#### 6. Spazi per servizi logistici

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

Nell'edificio scolastico non sono presenti mense, dormitori o altri spazi per servizi logistici.



## **7. IMPIANTI ELETTRICI**

### **1. Generalità**

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

Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte e nel pieno rispetto della Legge 1 marzo 1968, n. 186, nonché della Legge 5 marzo 1990, n. 46 e relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447), come risulterà da dichiarazione di conformità ai sensi DM 37/08, rilasciata dall'installatore.

L'impianto sarà munito di interruttore generale, posto in posizione segnalata, e facilmente individuabile, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di due comandi di sgancio a distanza, opportunamente segnalati, posti rispettivamente in prossimità dell'accesso principale dell'edificio scolastico sul lato sud-est ed in prossimità del locale quadri elettrici dell'edificio.

L'edificio è inoltre dotato di impianto fotovoltaico, provvisto di dispositivo di comando di emergenza, installato in posizione visibile, facilmente accessibile ed opportunamente segnalata all'esterno dell'edificio scolastico, in prossimità dell'accesso principale, in corrispondenza dell'interruttore elettrico generale di sicurezza dell'edificio, che determina il sezionamento dell'impianto elettrico del fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, compreso l'impianto fotovoltaico, a valle dell'inverter.

### **2. Impianto elettrico di sicurezza**

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 7.1)

La scuola è dotata di un impianto di illuminazione di sicurezza, indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo ed in grado di garantire un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux con un'autonomia non inferiore a 30 minuti.

Le lampade dell'impianto di illuminazione di sicurezza sono di tipo ad alimentazione autonoma.

Non è presente impianto di rilevazione fumi (a meno di quanto indicato nel capitolo relativo agli impianti di ventilazione meccanica).

## **8. SISTEMI DI ALLARME**

### **1. Generalità**

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

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

Il sistema di allarme ha caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed è costituito da pulsanti di segnalazione allarme incendio posti in posizioni opportune all'interno dell'edificio scolastico, oltre ad un comando posto in posizione costantemente presidiata durante il funzionamento della scuola.

### **2. Tipo di impianto**

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 8.1)

Il sistema di allarme è costituito da appositi segnalatori acustici di allarme, indipendenti da altri sistemi di comunicazione sonora presenti nell'edificio scolastico.

## **9. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI**

### **1. Rete idranti**

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 9.1 e UNI 10779)

La scuola è dotata di una rete idrica antincendio conforme a quanto previsto dal punto 4.1 del D.M. 20.12.2012 per scuola di tipo 2, quindi congruente con il livello di pericolosità 1 di cui alla norma UNI 10779.

La rete idrica antincendio è quindi così strutturata:

- naspi a parete con attacco UNI 25, dotati di tubazione semirigida, destinati alla protezione interna dell'edificio; la lunghezza delle tubazioni ed il posizionamento dei naspi è tale da consentire di garantire la copertura di tutti i locali dell'edificio scolastico
- le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete sono protette dal gelo, dagli urti e dal fuoco
- all'esterno dell'edificio è installato attacco di mandata singolo per motopompa
- il dimensionamento delle tubazioni e l'alimentazione idrica garantiscono l'erogazione di una portata non inferiore a 35 litri/minuto per ciascun naspo, funzionamento contemporaneo di 4 naspi, pressione residua non inferiore a 2 MPa per un tempo di almeno 30 minuti, come previsto dal DM 20.12.2012 - Tabella 1, che richiede per le scuole di tipo 2 il rispetto delle prestazioni richieste dalla norma UNI 10779 per siti con livello di pericolosità 1; in conformità ai contenuti della citata Tabella 1 del DM 20.12.2012 non è prevista protezione esterna dell'edificio.

- La prestazione richiesta, conformemente al prospetto B.1 della norma UNI 10779:2015, è costituita dal funzionamento contemporaneo di 4 naspi con portata non inferiore a 35 litri/minuto cadauno e pressione residua
- all'esterno dell'edificio è installato attacco di mandata singolo per motopompa
- la portata e a pressione necessarie sono garantite da riserva idrica costituita da serbatoio interrato e gruppo di pressurizzazione antincendio, avente caratteristiche conformi alla norma UNI-EN 12845, costituito da pompa pilota, elettropompa e motopompa.; l'accesso al vano tecnico interrato avviene dall'esterno, con protezione mediante parapetto; il vano tecnico gruppo di pressurizzazione risulterà conforme alla norma UNI 11292:2019

## 2. Estintori

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

La scuola è dotata di un numero di estintori a polvere, di capacità estinguente non inferiore a 13A 89BC, di tipo approvato dal Ministero dell'Interno, così configurato:

- 1 estintore ogni 200 m<sup>2</sup> o frazione di pavimento
- negli spazi a rischio specifico è installato il numero di estintori richiesti dalle specifiche disposizioni in materia.

In particolare sono installati:

- n. 9 estintore a polvere negli spazi generici della scuola
- n. 1 estintore a polvere nel locale tecnico impianti meccanici

E' inoltre prevista l'installazione di n. 2 estintori a CO<sub>2</sub> per la protezione da incendi di tipo elettrico:

- nel locale tecnico quadri elettrici ed inverter impianto fotovoltaico
- a piano terra dell'edificio in prossimità del quadro elettrico generale di piano

## 3. Impianti fissi di rilevazione e/o estinzione degli incendi

(D.M. 26 agosto 1992 - punto 9.3)

Non previsti, in quanto nella scuola non sono presenti locali aventi carico di incendio superiore a 450 MJ/m<sup>2</sup>.

## 10. **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

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

E' installata nei locali idonea segnaletica di sicurezza, finalizzata alla sicurezza antincendio, di tipo conforme alla normativa vigente in materia ed alle prescrizioni di cui al D.Lgs 81/08.

Negli ambienti e nelle aree ove non è espressamente consentito, sono affissi dei cartelli con la dicitura:

VIETATO FUMARE  
VIETATO USARE FIAMME LIBERE

Superiormente a tutte le uscite di sicurezza è applicato il cartello:

USCITA DI SICUREZZA

Lungo le vie di esodo sono affissi dei cartelli, indicanti il percorso da seguire per portarsi all'esterno.

Saranno inoltre previste le seguenti cartellonistiche finalizzate alla Prevenzione Incendi:

ATTACCO VV.F.  
INDICAZIONE IDRANTI  
INDICAZIONE ESTINTORI  
INTERRUTTORE DI SGANCIO ELETTRICO  
INDICAZIONE ATTIVAZIONE ALLARME SONORO

## 11. **NORME DI ESERCIZIO**

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

Saranno osservate le disposizioni gestionali ottimali per garantire che le condizioni di sicurezza non vengano alterate.

Sarà predisposto a cura del titolare dell'attività un **registro dei controlli periodici** ove annotare tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dei dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi di incendio nei vari ambienti dell'attività. Tale registro verrà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

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

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

Sarà fatto divieto di compromettere la agevole apertura e funzionalità dei serramenti delle uscite di sicurezza, durante i periodi di attività della scuola, verificandone l'efficienza prima dell'inizio delle lezioni.

Le attrezzature e gli impianti di sicurezza saranno controllati periodicamente, in modo da assicurarne la costante efficienza.

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

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

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

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

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

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

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

#### 4. **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

L'edificio è dotato di impianto fotovoltaico installato sulla copertura dello stesso.

L'impianto fotovoltaico non rientra tra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/11, tuttavia l'installazione è realizzata in conformità alle Linee Guida per l'installazione di impianto fotovoltaici – edizione anno 2012, di cui alla Nota Prot. DCPREV n. 1324 del 7.2.2012.

L'impianto fotovoltaico è progettato e realizzato a regola d'arte, come attestato dalla relativa dichiarazione di conformità ai sensi DM 37/08.

L'impianto è realizzato sulla copertura dell'edificio, i cui elementi costruttivi sono incombustibili; la distanza degli elementi dell'impianto fotovoltaico dalle aperture presenti sulla copertura (ad esempio: aerazione vano ascensore) è superiore ad 1 metro, in modo che le aperture non possano divenire mezzo di veicolazione di eventuali incendi scaturiti dall'impianto fotovoltaico all'interno dell'edificio.

L'impianto fotovoltaico è provvisto di dispositivo di comando di emergenza, installato in posizione visibile, facilmente accessibile ed opportunamente segnalata all'esterno dell'edificio scolastico, in prossimità dell'accesso principale, in corrispondenza dell'interruttore elettrico generale di sicurezza dell'edificio, che determina il sezionamento dell'impianto elettrico del fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, compreso l'impianto fotovoltaico, a valle dell'inverter.

I componenti dell'impianto (inverter e quadri elettrici) sono posizionati in apposito locale tecnico dotato di aerazione naturale, con accesso dall'esterno; il locale tecnico risulta compartimentato rispetto ai locali adiacenti con strutture aventi caratteristica di resistenza al fuoco REI 120 e l'accesso al locale avviene attraverso apertura con porta dotata di congegno di autochiusura.

Il locale tecnico è dotato di apposita cartellonistica indicante la presenza dei componenti dell'impianto fotovoltaico.

Firmato da:

**FRAPPI FEDERICO**

codice fiscale FRPFR70D12G912H

num.serie: 46523471882831676437911574482287866385

emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

valido dal 05/01/2021 al 06/01/2024