



COMUNE DI CASTELLANETA

PROVINCIA DI TARANTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

PROGETTO DEFINITIVO

Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE CASTELLANETA (TA)

Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Pantaleo DE FINIS

Progettista: Arch. Aldo CAFORIO (*Ufficio Tecnico Comunale*)

TITOLO ELABORATO:

MISURE DI PREVENZIONE INCENDI

SCALA	DATA	RT 02
-	Giugno 2019	
REV.	AGG.	RT 02
00	-	

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

INDICE

INDICE.....	1
1. PREMESSA.....	3
2.CLASSIFICAZIONE.....	3
3.NORME DI RIFERIMENTO	4
4.CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	5
4.1 Scelta dell'area	5
4.2 Ubicazione.....	5
4.3 Accessi all'area	6
4.4 Accostamento autoscale	6
4.5 Descrizione dell'edificio scolastico.....	6
4.6 Separazione.....	7
5. COMPORTAMENTO AL FUOCO	7
5.1 Profili di rischio.....	7
5.2 Resistenza al fuoco.....	8
5.3 Reazione al fuoco dei materiali.....	8
6. SEZIONAMENTI.....	9
6.1 Compartimentazione piano terra	9
6.2 Compartimentazione primo piano.....	9
6.3Scale	9
6.4 Ascensori e montacarichi	10
7. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA.....	10
7.1 Affollamento massimo	10
7.2 Piani e Compartimenti	10
7.3 Capacità di deflusso	14
7.4 Sistema di vie d'uscita.....	14
7.5 Larghezze delle vie d'uscita al piano.....	14
7.6 Lunghezze delle vie d'uscita al piano.....	14
8. SPAZI A RISCHI SPECIFICO.....	15
8.1 Spazi per esercitazioni.....	15
8.2 Spazi per depositi – biblioteche (<i>spazi di tipo protetto</i>)	16
8.3 Servizi tecnologici.....	17
8.4 Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche.....	17
8.5 Mense.....	18
8.6 Autorimesse	18
9. IMPIANTI ELETTRICI	18
10. GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO	19
11. SISTEMI DI ALLARME	19
12. MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE DEGLI INCENDI.....	19
12.1 Reti idranti (con applicazione del D.M. 20/12/2012)	19
12.2 Estintori.....	20
12.3 Impianti fissi di rivelazione e/o di estinzione incendi.....	21

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

13. SEGNALETICA DI SICUREZZA	21
14. NORME DI ESERCIZIO	21
15. OBIETTIVI	22
14. IMPIANTI FOTOVOLTAICI A SERVIZIO DELL' ATTIVITÀ	22
15. NORME DI RIFERIMENTO	23
16. PRESCRIZIONI IMPIANTO "Scuole oltre 100 presenze"	23

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

1. PREMESSA

Scopo della presente relazione, redatta ai sensi del D.M. 07/08/2012, è quello di fornire gli elementi necessari per la valutazione del progetto ai fini della progettazione di prevenzione incendi.

L'attività in oggetto è individuata al n. **67.C - Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti: Oltre 300 persone** del D.P.R. 151 del 01/8/2011.

Nel seguito della relazione sono descritte le scelte progettuali effettuate per l'attività suddetta.

Per l'appartenenza alla cat. C, ai sensi dell'art.3 del D.P.R. 1 agosto 2011, n.151, l'ente responsabile dell'attività è tenuto a sottoporre le misure di prevenzione incendi previste in progetto all'approvazione del Comando dei VV.F.

All'interno della scuola è presente una cucina di potenzialità < di 116Kw a servizio della mensa. Pur non rientrando nel controllo di prevenzione incendi in ogni caso, a prescindere dall'assoggettabilità o meno ai controlli di prevenzione incendi, se la potenzialità delle apparecchiature termiche (di solito alimentate a gas metano o a gas GPL) supera la soglia dei 35 kW, il titolare è comunque tenuto ad osservare, sotto la propria responsabilità civile e penale, la regola tecnica allegata al D.M. 12/04/1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".

2. CLASSIFICAZIONE

Le scuole vengono suddivise, in relazione alle presenze effettive contemporanee in esse prevedibili di alunni e di personale docente e non docente, nei seguenti tipi:

- tipo 0: scuole con numero di presenze contemporanee fino a 100 persone;
- tipo 1: scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone;
- **tipo 2: scuole con numero di presenze contemporanee da 301 a 500 persone;**
- tipo 3: scuole con numero di presenze contemporanee da 501 a 800 persone;
- tipo 4: scuole con numero di presenze contemporanee da 801 a 1200 persone;
- tipo 5: scuole con numero di presenze contemporanee oltre le 1200 persone.

L'edificio scolastico viene classificato in funzione delle presenze effettive contemporanee in essa prevedibile di alunni, di personale docente e non docente. L'istituto "Scuola Primaria" rientra nel tipo 2: da 301 a 500 presenze contemporanee.

Ai fini della regola tecnica verticale, le attività scolastiche sono classificate come segue:

OB: $300 < n \leq 500$ occupanti;

in relazione alla massima quota dei piani h:

HA: $h < 12$ m;

Le aree dell'attività sono classificate come segue:

Nella scuola sono presenti locali tipo TA : locali destinati ad attività didattica e spazi comuni;

Nella scuola sono presenti locali tipo TM: depositi o archivi di superficie lorda maggiore di 25 m² e carico di incendio specifico $q_f > 600$ MJ/m²;

Nella scuola non sono presenti locali tipo TO: locali con affollamento >100 persone;

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

Nella scuola non sono presenti locali tipo TK: locali ove si detengano o trattino sostanze o miscele pericolose o si effettuino lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione; locali con carico di incendio specifico $q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$;

Nella scuola non sono presenti locali tipo TT: locali in cui siano presenti quantità significative di apparecchiature elettriche ed elettroniche, locali tecnici rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

- L'aula informatica e il laboratorio linguistico rientrerà nella tipologia TA.
- **Nella scuola sono presenti locali tipo TZ** come la mensa con annessa piccola cucina.

3. NORME DI RIFERIMENTO

- *DECRETO 7 agosto 2017 art.1" Nuove norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche", e allegato I.*
- *DM 03 agosto 2015 "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139".*
- *Decreto Presidente della Repubblica del 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 2011, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 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 decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 26 agosto 1992 – Norme di prevenzioni incendi per l'edilizia scolastica.*
- *Decreto Legislativo del 19 marzo 1996 n.242. - Modificazioni del Decreto Ministeriale 19 Settembre 1994 n.626.*
- *Decreto Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012 - Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.*

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

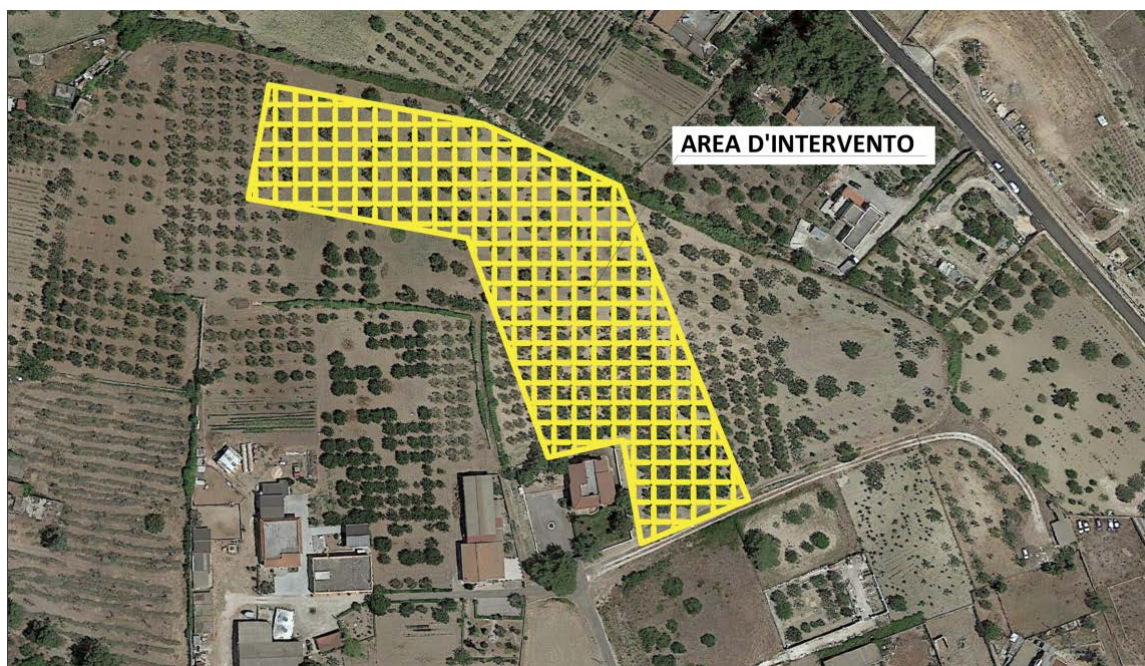
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

4.1 Scelta dell'area

L'area di intervento è localizzata nell'abitato Nord del Comune di Castellaneta in zona scarsamente popolata.



L'edificio adibito a scuola non si trova ubicato in prossimità di attività che comportano gravi rischi di incendio e/o esplosione. La scelta del sito soddisfa le disposizioni contenute nel decreto del Ministero dei lavori pubblici 18 dicembre 1975. L'intorno dell'area di intervento in cui si realizzerà la struttura scolastica è caratterizzato prevalentemente da una "Contesto periurbano di nuovo impianto" specificatamente in "spazi ad aree pubbliche e/o di interesse pubblico." L'area individuata insiste in tutto o in parte sulle particelle n. 46,51,52,340,348,191,300,299,298,36,55 al foglio di mappa n. 11.

La superficie del lotto è di circa 10326 mq complessivi, con un andamento pianeggiante. La superficie coperta dell'edificio in esame (esclusa la palestra se corpo a se stante) è circa 2169 mq. La superficie utilizzata dalle attrezzature sportive è di circa 340 mq. La superficie totale dell'area libera è di circa 8157mq.

L'intorno dell'area di intervento è caratterizzato prevalentemente da verde e coltivazioni. Nelle previsioni del PUG è prevista la realizzazione di nuova viabilità pubblica nella parte Sud dell'area oggetto di intervento che garantirà l'accesso alla struttura.

4.2 Ubicazione

I locali scolastici sono ubicati in un edificio del tutto indipendente ed isolato. L'edificio risulta libero su i 4 fronti ed è inserito in un lotto della superficie complessiva catastale di circa 10.326,00 mq.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

4.3 Accessi all'area

Gli accessi alle aree sono progettati secondo quanto prescritto dalla normativa vigente onde consentire l'intervento dei VV.F.

L'elenco di seguito mostrato riporta in dettaglio le caratteristiche degli accessi.

Ingresso A

- larghezza dell'accesso: 6.00 m;
- altezza libera: nessun limite di altezza;
- raggio di volta: 13.00 m;
- pendenza: 0 %;
- resistenza al carico: 20 t (passo 4 m).

4.4 Accostamento autoscale

La scuola in progetto avente una altezza massima non superiore a m 12, non vi è l'obbligo di assicurare la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco. Inoltre sono state comunque adottate misure atte a consentire l'operatività dei soccorsi tramite scale interne protette.

4.5 Descrizione dell'edificio scolastico

La scuola ospiterà al massimo un totale di 630 persone. Il corpo di fabbrica è tutto rivolto all'interno di uno lotto circondato lungo il perimetro da aiuole a verde. Al corpo di fabbrica principale è poi collegato direttamente anche il volume dedicato alla mensa. Il plesso scolastico si articola su due piani, l'accesso principale alla struttura avviene da sud-ovest:

Il nuovo corpo di fabbrica presenta una struttura planimetrica che ricrea due corti utilizzate a verde, la prima all'ingresso della struttura sulla quale affaccia la mensa, e la seconda diametralmente opposta. Il plesso scolastico si articola su due piani, l'accesso principale alla struttura avviene come abbiamo detto da sud-ovest:

Al piano terra si accede ad un connettivo di distribuzione di fronte al quale sono presenti gli spazi dedicati agli insegnanti e al personale scolastico (quali n.1 biblioteca-sala insegnanti, n.1 direzione, n.1 segreteria, n.1 sala riunioni, n.1 deposito) inclusi di n.2 servizi igienici a loro disposizione adeguati anche alla normativa per l'abbattimento delle barriere architettoniche. Mediante il connettivo si raggiungono gli spazi dedicati agli alunni quali n.10 aule e n.2 servizi igienici uomini e donne. Sempre dal connettivo a sud si raggiunge la mensa con l'affaccio diretto agli spazi a verde interni (dotata di ulteriori spazi per gli addetti quali n.1 dispensa, n.2 celle frigo, n.1 cucina, n.1 spazio per lavaggio e n.2 spogliatoi con wc) e la palestra con tutti gli spazi connessi ad essa quali: n.2 spogliatoi con al loro interno i servizi igienici, n.1 infermeria, n. 1 deposito, n.1 spogliatoio insegnanti con servizio igienico incluso. La palestra presenta inoltre un ulteriore accesso esterno.

Mediante un vano scala interno alla struttura di tipo protetto, si accede al piano primo ove sono allocate n.10 aule con relativi servizi igienici in n.2 divisi per uomini e donne, n.2 aule integrative e parascolastiche e n.1 aula interciclo con pareti modulabili che all'occorrenza possono diventare uno spazio unico ad uso auditorium.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

In generale, nelle aule e nei laboratori l'illuminazione, è stata studiata in funzione delle aree di lavoro e delle fonti luminose meno affaticanti e in funzione anche del risparmio energetico. Le luci artificiali, poi, saranno distribuite in maniera omogenea ed avere una temperatura di colore con tonalità calda e caratteristiche antiabbagliamento.

Gli impianti sia di climatizzazione che di ricambio d'aria saranno essere progettati in modo da ridurre al massimo il rumore. Il comfort acustico all'interno dell'aula sarà tanto maggiore quanto più si andranno ad introdurre materiali e strutture con caratteristiche fono assorbenti.

Lo spazio adibito a mensa avrà l'accesso direttamente dal plesso scolastico. Sono stati dimensionati locali per lo sporzionamento, la dispensa e i servizi dedicati al personale della mensa. Gli arredi della mensa saranno di tipo removibile, al fine di poter disporre, all'occorrenza, di un ulteriore spazio polifunzionale molto ampio e modulabile.

La struttura è di tipo misto: calcestruzzo armato – travi pilastri con muratura di tamponamento esterno non portante dello spessore di 30 cm in blocchi forati tipo poroton completati sulla parete esterna, da una parete ventilata dello spessore aggiuntivo di 10 cm e sulla parete interna da intonaco di 2 cm di spessore. I solai sono costituiti del tipo latero-cemento a travetti paralleli in c. a. precompressi gettati in opera con due tipologie, la prima ad un interasse di cm 38.0- 40. cm e pignatte in laterizio di altezza pari a cm 24.0 ed il cui getto di completamento realizza una caldana in conglomerato cementizio armato dello spessore di cm 6, per ottenere un solaio da 30 mentre la seconda tipologia del tipo a tegoloni per la copertura della palestra e delle luci più grandi 7.50 il tutto completato con getto di completamento realizzato con caldana in conglomerato cementizio armato dello spessore di cm 7. Le scale interne sono formate da solette rampanti in calcestruzzo armato ancorate su pilastri e travi tra loro collegati.

4.6 Separazione

Trattandosi di edificio indipendente e isolato da altri e adibito solo a tale specifica destinazione, non necessita di separazioni REI. Non è previsto alloggio per il custode.

5. COMPORTAMENTO AL FUOCO

5.1 Profili di rischio

Piano terra

Compartimento Aule:

aula $R_{vita} = A_1$

$R_{beni} = 1$

$R_{ambiente}$ = Il rischio ambientale, può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni} , che consentono, in genere di considerare non significativo tale rischio.

depositi - archivi $R_{vita} = A_2$

$R_{beni} = 1$

$R_{ambiente}$ = Il rischio ambientale, può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni} , che consentono, in genere di considerare non significativo tale rischio.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

Compartimento Palestra:

Palestra $R_{vita} = A_1$

$R_{beni} = 1$

$R_{ambiente}$ = Il rischio ambientale, può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni} , che consentono, in genere di considerare non significativo tale rischio.

Compartimento Mensa:

Maensa $R_{vita} = A_2$

$R_{beni} = 1$

$R_{ambiente}$ = Il rischio ambientale, può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni} , che consentono, in genere di considerare non significativo tale rischio.

Piano Primo

Compartimento Aule :

aule $R_{vita} = A_1$

$R_{beni} = 1$

$R_{ambiente}$ = Il rischio ambientale, può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni} , che consentono, in genere di considerare non significativo tale rischio.

Aule Integrativo -parascolastico $R_{vita} = A_1$

$R_{beni} = 1$

$R_{ambiente}$ = Il rischio ambientale, può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni} , che consentono, in genere di considerare non significativo tale rischio.

Aula interciclo $R_{vita} = A_2$

$R_{beni} = 1$

$R_{ambiente}$ = Il rischio ambientale, può ritenersi mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse ai profili di rischio R_{vita} e R_{beni} , che consentono, in genere di considerare non significativo tale rischio.

5.2 Resistenza al fuoco

L'altezza antincendio è inferiore a 12 m, le strutture portanti garantiscono una resistenza al fuoco pari a R 60 e le strutture separanti garantiscono una resistenza al fuoco pari a REI 60. Come da tabella V.7-1 Classe minima di resistenza al fuoco del codice di prevenzione incendi DM 03.08.2015. Nel nostro caso basterebbe 30.

5.3 Reazione al fuoco dei materiali

Livelli di prestazione

1. I livelli di prestazione per la reazione al fuoco dei materiali impiegati nella scuola sono stati rilevati seguendo quanto riportato al punto S1 del codice di prevenzione incendi DM 03.08.2015

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

2. Tali requisiti sono applicati agli ambiti dell'attività in modo da limitare la partecipazione dei materiali alla combustione e ridurre la propagazione dell'incendio.

Le caratteristiche di reazione al fuoco dei materiali saranno le seguenti:

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle rampe, nei passaggi in genere e nelle vie di esodo, saranno impiegati materiali di classe (A2-s1,d0) / (A2-s2,d0) / (A2-s1,d1) / (B-s1,d0) / (B-s2,d0) / (B-s1,d1) per gli impieghi a parete, (A2FL-s1) / (BFL-s1) / (CFL-s1) per gli impieghi a pavimento e (A2-s1,d0) / (A2-s2,d0) / (B-s1,d0) / (B-s2,d0) per gli impieghi a soffitto, in ragione, al massimo, del 50% della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitti + proiezioni orizzontali delle scale); per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe A1 per pareti e soffitti e A1FL per pavimenti;
- in tutti gli altri ambienti i materiali di rivestimento dei pavimenti saranno di classe A1FL / (A2FL-s1) / (A2FL-s2) / (BFL-s1) / (BFL-s2) / (CFL-s1) / (CFL-s2) / (DFL-s1); gli altri materiali di rivestimento saranno di classe (A1) / (A2-s1,d0) / (A2-s2,d0) / (A2-s3,d0) / (A2-s1,d1) / (A2-s2,d1) / (A2-s3,d1) / (B-s1,d0) / (B-s2,d0) / (B-s1,d1) / (B-s2,d1) per impieghi a parete e (A2-s1,d0) / (A2-s2,d0) / (A2-s3,d0) / (A2-s1,d1) / (A2-s2,d1) / (A2-s3,d1) / (B-s1,d0) / (B-s2,d0) / (B-s3,d0) per impieghi a soffitto;
- i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe A1 (se pareti e soffitti) o di classe A1FL (se pavimenti), escludendo spazi vuoti o intercapedini;
- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

6. SEZIONAMENTI

6.1 Compartimentazione piano terra

Piano terra

- Compartimento Aule: la presente superficie di compartimentazione del piano terra è costituita dalla zona aule + zona connettivo + zona presidenza e segreteria ed è pari a 1185 m².
- Compartimento zona Mensa: la superficie di compartimentazione è pari a 375 m².
- Compartimento zona Palestra: la superficie di compartimentazione è pari a 346 m².

6.2 Compartimentazione primo piano

Piano primo

- Compartimento unico: la superficie è pari a 1565 m².

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

6.3 Scale

La struttura disporrà di 3 scale, una interna e due di emergenza, le cui caratteristiche sono riportate di seguito:

Interna Principale

- larghezza minima: 1.30 m;
- tipologia di rampa: non rettilinea con pedata almeno 30cm;
- tipologia vano scala: tipo protetto;
- resistenza vano scala: REI/EI_60.

Esterna di emergenza

- larghezza minima: 1.30 m;
- tipologia di rampa: non rettilinea con pedata almeno 30cm;
- tipologia vano scala: tipo protetto;
- resistenza vano scala: REI/EI_60.

Esterna di emergenza

- larghezza minima: 1.30 m;
- tipologia di rampa: non rettilinea con pedata almeno 30cm;
- tipologia vano scala: esterna;
- resistenza vano scala: REI/EI_60.

6.4 Ascensori e montacarichi

Sono presenti ascensori all'interno dell'edificio scolastico; i vani degli ascensori garantiscono una resistenza al fuoco di classe R60 e caratteristica REI 60.

7. MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

7.1 Affollamento massimo

Il massimo affollamento ipotizzabile per le aule sarà fissato in 26 persone/aula.

Il massimo affollamento ipotizzabile per le aree destinate a servizi sarà quello delle persone effettivamente presenti maggiorato del 20%.

Quindi la scuola potrà ospitare massimo 630 persone, come sotto dimostrato:

Persone presente in aula	(27 x 20) = 540 persone
Personale docente e tecnico	= 60 persone
Personale ATA	6 x 2 piani = 12 persone
Personale amministrativo 10 +20%	= 12 persone

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

Personale mensa = 6 persone

Totale 630 persone

A servizio della scuola sarà presente una palestra utilizzata dagli alunni frequentanti la scuola; essa, considerando un affollamento di 0,234 persone/mq, ospiterà un massimo di 81 persone.

Sarà presente anche una Sala per interciclo utilizzata dagli alunni frequentanti la scuola; essa ospiterà un massimo di 70 persone. Inoltre saranno presenti due aule integrative/parascolastiche che conterranno ognuna massimo , 27 alunni.

Infine a servizio della scuola sarà presente una mensa utilizzata dagli alunni frequentanti la scuola; essa ospiterà un massimo di 156 persone (sala mensa 150 studenti + 6 persone addette alle cucine e somministrazione) con un affollamento massimo di 0,37 persone/mq,.

7.2 Piani e Compartimenti

L'edificio scolastico è composto da solo 2 piani fuori terra (P.T + 1° P). Le caratteristiche dei diversi piani sono riportate di seguito:

Piano terra

Travi pilastri in cemento armato e solai in latero cemento gettato in opera

Caratteristiche del piano:

Compartimento Aule – Piano terra

Tipologia	Fuori terra	Piano terra
Superficie compartimento	1185	m ²
Numero totale delle uscite	5	n.
Larghezza delle uscite	n.5 da 1,80	m
Numero totale di moduli	15	mod.
Capacità di deflusso	50	pers./mod.
Capacità totale di evacuazione	750	persone
Capienza totale (massimo affollamento ipotizzabile)	630*	persone
Densità di affollamento	0.532*	p/m ²
Lunghezza massima dalle vie di uscita	25	m
Numero di scale interne	1	n.
Larghezza delle scale	1,30	m
Numero di scale esterne	2	n.
Larghezza delle scale esterne	1,35	m
Quota pavimento rispetto quota stradale	+0.20	m

*Si ipotizza che tutte le persone presenti anche al primo piano si riversino al piano terra ed abbandonano in caso di emergenza l'intero edificio attraverso le uscite poste al piano terra.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO
DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA**

-PROGETTO DEFINITIVO-

Caratteristiche del piano:

Compartimento Mensa – Piano terra (*compartimento di tipo protetto*)

Tipologia	Fuori terra	Piano terra
Superficie compartimento	375	m ²
Superficie sala mensa	300	
Numero totale delle uscite	2	n.
Larghezza delle uscite	n.2 da 1,20	m
Numero totale di moduli	4	mod.
Capacità di deflusso	50	pers./mod.
Capacità totale di evacuazione	200	persone
Capienza totale (massimo affollamento ipotizzabile)	156	persone
Densità di affollamento	0.42	p/m ²
Lunghezza massima dalle vie di uscita	20	m
Numero di scale interne	Nessuna (solo piano terra)	n.
Larghezza delle scale	---	m
Numero di scale esterne	Nessuna (solo piano terra)	n.
Larghezza delle scale esterne	---	m
Quota pavimento rispetto quota stradale	+0.20	m

Compartimento Palestra – Piano terra (*compartimento di tipo protetto*)

Tipologia	Fuori terra	Piano terra
Superficie compartimento	346	m ²
Numero totale delle uscite	3	n.
Larghezza delle uscite	n.3 da 1,20	m
Numero totale di moduli	6	mod.
Capacità di deflusso	50	pers./mod.
Capacità totale di evacuazione	300	persone
Capienza totale (massimo affollamento ipotizzabile)	81*	persone
Densità di affollamento	0.234	p/m ²
Lunghezza massima dalle vie di uscita	25	m
Numero di scale interne	Nessuna (solo piano terra)	n.
Larghezza delle scale	---	m

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO
DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA**

-PROGETTO DEFINITIVO-

Numero di scale esterne	Nessuna (solo piano terra)	n.
Larghezza delle scale esterne	---	m
Quota pavimento rispetto quota stradale	+0.20	m

*Si ipotizza che siano presenti massimo 3 classi da 26 con i docenti per un totale di 81.

Piano Primo

Travi pilastri in cemento armato e solai in latero cemento gettato in opera

Caratteristiche del piano:

Compartimento intero Primo Piano

Tipologia	Fuori terra	Piano primo
Superficie compartimento	1565	m ²
Numero totale delle uscite	3	n.
Larghezza delle uscite	n.2 da 1,80 + n.1 da 1,20	m
Numero totale di moduli	8	mod.
Capacità di deflusso	50	pers./mod.
Capacità totale di evacuazione	400	persone
Capienza totale (massimo affollamento ipotizzabile)	270*+70**+2x27*** =396	persone
Densità di affollamento	0.252*	p/m ²
Lunghezza massima dalle vie di uscita	40	m
Numero di scale interne	1	n.
Larghezza delle scale	Una 1,30	m
Numero di scale esterne	2	n.
Larghezza delle scale esterne	1,80	m
Quota pavimento rispetto quota stradale	+3.90	m

*Si ipotizza come affollamento massimo al primo piano di 10 aule (aule con destinazione ordinaria 27 x10= 270 persone).

** Alle 270 persone presenti nelle aule andrebbero aggiunte un massimo di 70 persone presenti eventualmente nella Sala interciclo del primo piano.

*** infine in ognuna delle due aule integrative parascolastiche si ipotizza di una presenza di massimo 27 persone. Capienza totale massima ipotizzabile al primo piano è di 396 persone.

Si precisa che sia la palestra che la Mensa per rappresentazioni saranno dotate di apposite uscite di sicurezza indipendenti. Le uscite di sicurezza saranno in grado di assicurare un corretto esodo di tutti gli alunni presenti, compreso il personale docente e le persone addette alla distribuzione dei pasti. Si sottolinea che anche la cucina - dispensa sarà dotata di apposita uscita di sicurezza

7.3 Capacità di deflusso

La scuola ha un sistema di vie di esodo tale da garantire una capacità di deflusso mai superiore a 50 per ogni piano.

7.4 Sistema di vie d'uscita

La scuola, è provvista di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base all'affollamento previsto in funzione della capacità di deflusso ed è dotata delle seguenti uscite verso luogo sicuro:

- la palestra a piano terra è dotata di n.3 uscita da 1,2 m;
- la sala mensa a piano terra è dotata di n.2 uscita da 1,2 m;
- il piano terra del Corpo Aule è dotato di n.5 uscite da 1,8 m;
- il piano primo del Corpo Aule è dotato di n.2 scale di sicurezza esterne, quindi di n.2 uscite da 1,8 m verso le scale esterne; altresì sono presenti n.1 scale interne protette utilizzate anche per il normale deflusso con uscite di cui n.1 da 1,20 m .

Nel complesso l'edificio scolastico, compreso la palestra e la mensa, è dotato n.14 uscite verso luogo sicuro.

7.5 Larghezze delle vie d'uscita al piano

La larghezza utile delle vie di uscita è multipla del modulo di uscita (0,50 m) e non inferiore a due moduli (1,20 m). La misurazione della larghezza delle uscite è stata eseguita nel punto più stretto della luce. Le porte dei locali frequentati dagli studenti avranno, singolarmente, larghezza non inferiore a 1,2 m.

Di seguito si riporta il calcolo della larghezza totale minima (espressa in moduli) delle uscite per ogni piano:

- piano terra Corpo Aule: $L_t = 630/50 = 12,6$ moduli ≈ 13 moduli;
quindi le n.5 uscite previste, di larghezza non inferiore a 1,8 m (3 moduli da 0,6 m), per un totale di 15 moduli di 0,6 m, sono verificate;
- piano primo Corpo Aule 1: $L_t = 396/50 = 7,92$ moduli ≈ 8 moduli;
quindi le n.3 uscite previste (2 attraverso scala esterna da 1,80 m e 1 attraverso la scale interna da 1,20 m), di larghezza non inferiore a 1,2 m (2 moduli da 0,6 m), per un totale di 8 moduli di 0,6 m, sono verificate;
- palestra: $L_t = 81/50 = 1,62$ moduli ≈ 2 moduli;
quindi le n.2 uscite previste, di larghezza non inferiore a 1,2 m (2 moduli da 0,6 m), per un totale di 4 moduli di 0,6 m, sono verificate;
- sala mensa: $L_t = 156/50 = 3,12$ moduli ≈ 4 moduli;
quindi le n.2 uscite previste, di larghezza non inferiore a 1,2 m (2 moduli da 0,6 m), per un totale di 4 moduli di 0,6 m, sono verificate.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

Le vie d'uscita permette di rispettare i vincoli sulla capacità di deflusso di 50 (persone/modulo) del piano in base alla densità di affollamento prevista.

Inoltre, i percorsi suddetti saranno dotati di idonea segnaletica e di impianti di illuminazione di sicurezza, in aggiunta a quelli di illuminazione ordinaria. In termini di misure di protezione, si adotteranno le opportune misure di protezione sia attiva che passiva e si predisporranno gli addetti a mantenere gli stessi percorsi privi di ogni tipo di ostacolo che possa rappresentare un ingombro.

Le uscite da ciascun piano dell'edificio non sono inferiori a due, e sono posizionate in punti ragionevolmente contrapposti. I locali destinati ad uso collettivo (spazi per esercitazioni, spazi per l'informazione ed attività parascolastiche, mense, dormitori) sono 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 sono servite da una porta ogni 50 persone presenti; le porte hanno larghezza almeno di 1.20m e si aprono 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 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 sono realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

7.6 Lunghezze delle vie d'uscita al piano

La lunghezza di ogni via di uscita non è mai superiore a 45 m ed è misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente.

8. SPAZI A RISCHI SPECIFICO

Non vi sono aree a rischio specifico secondo quanto previsto al punto V.1, V2e V3 del codice di prevenzione incendi DM 03.08.2015.

Qui di seguito elenchiamo comunque un elenco dei spazi a cui in fase di progettazione antincendio è stato posto particolare attenzione al fine di ridurre al minimo il rischio incendio.

8.1 Spazi per esercitazioni

Sono presenti degli spazi utilizzati per le esercitazioni. Di seguito è riportata una tabella riassuntiva sulla tipologia dei locali e la loro ubicazione:

Locale	Ubicazione
aule speciali	piani fuori terra

- Queste aule speciali (integrative parascolastiche) sono equiparabili alle aule didattiche come chiarito dalla lettera circolare del 30 ottobre 1996 n.2244/4122. Le 2 aule integrative/parascolastiche e quella interciclo, potrebbero essere usate come, aula informatica, di lingue, di disegno, sala musica, o come aula multimediale (sala video – proiezione film-documentari, ecc.) .

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

Non ci sono laboratori di chimica dove vengono utilizzate e manipolate sostanze pericolose o infiammabili o gas aventi densità superiore a 0,8. Non sono presenti apparecchiature di laboratorio alimentate a combustibile gassoso.

8.2 Spazi per depositi – biblioteche (*spazi di tipo protetto*)

Sono presenti i seguenti tipi di deposito:

- depositi di materiali solidi combustibili.

A servizio della scuola sono previsti locali deposito, destinati alla conservazione di materiali per uso didattico e per i servizi amministrativi, così distribuiti:

Ubicazione	Strutture	Accesso	Sup. (in m ²)
Piani fuori terra – Deposito piano terra –Zona Presidenza segreteria	REI 60	porte REI 60	16,5
Piani fuori terra – Deposito piano terra –Zona palestra	REI 60	porte REI 60	7,5
Piani fuori terra – Biblioteca insegnanti	REI 60	porte REI 60	70

Le strutture che delimitano i locali sono compartimentate con strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco pari R/REI 60. L'accesso a detti locali avviene mediante una porta avente caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 60 dotata di congegno di auto chiusura.

I locali sono dotati di apposita apertura di aerazione di superficie non inferiore a 1/40 della superficie in pianta. Il carico di incendio dei locali non supera i 30 kg/m².

A servizio dei depositi e dell'archivio viene installato un estintore dedicato di tipo approvato di capacità estinguente pari a 34A-233BC.

Non sono presenti depositi di materiali infiammabili liquidi e gassosi in tutto l'edificio.

Le strutture di separazione e le porte di accesso, munite di dispositivo di autochiusura, hanno caratteristiche minimo REI 60:

- Tale conformità per i muri separanti dei depositi/archivi viene assicurata dall'uso della tabella D-6.1 dal D.M. 16/02/2007 nell'Allegato D - Modalità per la classificazione in base a confronti con tabelle per i requisiti R di resistenza a fuoco ed EI di tenuta ed isolamento: Per il rispetto del requisito REI 60 è sufficiente dimostrare uno spessore della parete pari a $s=150$ mm; le pareti in oggetto hanno spessore minimo di 200 mm, quindi risulta abbondantemente soddisfatto il requisito minimo di REI 60.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

- le porte che separano i depositi e gli archivi dagli altri ambienti hanno caratteristiche che almeno REI 60 con dispositivo di autochiusura.

Il carico di incendio per ogni deposito/archivio è sempre inferiore a 30 kg/mq di legna standard; quindi non è previsto un impianto di spegnimento a funzionamento automatico.

In prossimità della porta di accesso ad ogni locale è installato un estintore portatile avente carica pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A.

Le strutture del deposito di materiali solidi combustibili garantiscono una resistenza al fuoco pari a REI 60. L'accesso al deposito avviene tramite porta con caratteristiche di REI 60 dotata di congegno di autochiusura. I locali hanno apertura di aerazione di superficie non inferiore ad 1/40 della superficie in pianta, protette da robuste griglie a maglia fitta.

8.3 Servizi tecnologici

Impianti di produzione di calore:

Non è prevista alcuna centrale termica. Per l'impianto di riscaldamento è previsto un impianto a pompe di calore del tipo elettrico ed impianto fotovoltaico, installati sul terrazzo piano praticabile.

8.4 Spazi per l'informazione e le attività parascolastiche

sono presenti i seguenti locali:

Tipo locale	Ubicazione
Palestra	locali fuori terra- piano terra
Biblioteca insegnanti	locali fuori terra- piano terra
Sale per rappresentazione	locali fuori terra- primo piano

La palestra, ubicata al piano terra di un corpo di fabbrica indipendente ma adiacente all'edificio scolastico principale, ha una superficie compartimentale di circa 346 mq mentre il campo gioco (palestra) ha invece una superficie di 200 mq,, La palestra nella sua interezza presenta n.2 uscite di larghezza superiore a 1,2m di cui una nella zona spogliatoi – servizi - depositi, tutte attestare direttamente all'esterno, tutte munite di porte apribili verso l'esterno munite di maniglioni antipanico. Essa non è adibita a manifestazioni non scolastiche. Sono presenti n.3 estintori a polvere di adeguata capacità estinguente e un idrante UNI 45 nella zona campo da gioco e di un estintore e di un idrante UNI 45 nella zona spogliatoi - servizi - depositi , nonché idonea segnaletica e illuminazione di sicurezza.

La biblioteca insegnanti ha una superficie di circa 70 mq, questo ambiente presenta n.2 uscite di larghezza pari a 1,2 m attestare direttamente sull'atrio principale della scuola al piano terra, atrio

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

che porta direttamente all'esterno. La Biblioteca è munita di porta apribili verso l'esterno e munita di maniglione antipánico. In sala sono presenti n.2 estintori a polvere di adeguata capacità estinguente.

La sala interciclo ha una superficie di circa 375 mq. La sala per rappresentazione presenta una sola uscita di larghezza pari a 1,2+1,2 m attestata direttamente sul corridoio principale del primo piano che porta direttamente alla scala interna. La sala è munita di porta apribili verso l'esterno munita di maniglioni antipánico. In sala sono presenti n.2 estintori a polvere di adeguata capacità estinguente.

La sala integrativa/parascolastica 1 ha una superficie di circa 124 mq. La sala presenta una sola uscita di larghezza pari a 1,2+1,2 m attestata direttamente sul corridoio principale del primo piano che porta direttamente alla scala interna. La sala è munita di porta apribili verso l'esterno e munita di maniglioni antipánico. In sala sono presenti n.2 estintori a polvere di adeguata capacità estinguente.

La sala integrativa/parascolastica 2 ha una superficie di circa 95 mq. La sala presenta n.2 uscite di larghezza pari a 1,2 m attestata direttamente sul corridoio principale del primo piano che porta direttamente alla scala interna. La sala è munita di porta apribili verso l'esterno e munita di maniglioni antipánico. In sala sono presenti n.2 estintori a polvere di adeguata capacità estinguente.

8.5 Mense

Sono presenti locali destinati alla distribuzione e/o consumazione dei pasti. Tali locali rispondono alle vigenti disposizioni di sicurezza.

La Mensa, ha una superficie complessiva di circa 375 mq di cui 300mq come sala mensa. La mensa presenta n.2 uscite di larghezza pari a 1,2m attestate direttamente all'esterno ed un'altra uscita sempre da 1,20 m nella zona cucina dispensa, tutte munite di porte apribili verso l'esterno e munite di maniglioni antipánico. Una terza porta sempre da 1,20 m, è una porta di collegamento tra il corridoio della scuola con la mensa. Sono presenti n.2 estintori a polvere di adeguata capacità estinguente e un idrante UNI 45 nella zona mensa, e n.1 estintori a polvere di adeguata capacità estinguente e un idrante UNI 45 nella zona cucine, nonché idonea segnaletica e illuminazione di sicurezza.

8.6 Autorimesse

Non è prevista alcuna autorimessa.

9. IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici del complesso scolastico sono realizzati in conformità alla legge 1° marzo 1968, n. 186. La scuola è munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso o in posizione presidiata.

Le scuole sono dotate di un impianto di sicurezza alimentato da apposita sorgente, distinta da quella ordinaria. L'impianto elettrico di sicurezza alimenta le seguenti utilizzazioni, strettamente connesse con la sicurezza delle persone: a) illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo che garantisca un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux; b) impianto di diffusione sonora e/o impianto di allarme. Nessun'altra apparecchiatura è collegata all'impianto elettrico di sicurezza. L'alimentazione dell'impianto di sicurezza è inserita anche con comando a mano posto in posizione conosciuta dal personale. L'autonomia della sorgente di sicurezza non è inferiore ai 30 minuti. Sono presenti nell'edificio lampade con alimentazione autonoma.

Il dispositivo di carica degli accumulatori è di tipo automatico e consente la ricarica completa entro 12 ore.

10. GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Nelle aule, nelle aule speciali, nella zona mensa, nella palestra e rappresentazione (integrativo parascolastico) dovrà essere affissa cartellonistica indicante il numero massimo di affollamento consentito.

Nelle aree deposito-archivi deve essere prevista una procedura gestionale di sorveglianza periodica, codificata nella pianificazione di emergenza si esplica attraverso ispezioni visive delle aree, effettuate da parte di personale addetto appositamente incaricato, per la verifica dell'assenza di anomalie rispetto alle normali condizioni di esercizio.

11. SISTEMI DI ALLARME

La scuola è munita di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo. Il sistema di allarme ha caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando è posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.

Il sistema di allarme è costituito oltre ai classici campanelli anche da un impianto di altoparlanti.

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

12.1 Reti idranti (con applicazione del D.M. 20/12/2012)

Analizzate le caratteristiche dell'attività, si può ad essa associare un livello di pericolosità pari a livello 1, secondo la classificazione indicata dal D.M. 20/12/2012.

La scuola è dotata di una rete di idranti costituita da una rete di tubazione realizzata ad anello. Per ciascun vano scala è inoltre predisposta una colonna montante della stessa rete.

Per soddisfare i requisiti di progetto previsti dalla UNI 10779 per la rete a protezione interna si garantisce che la pressione di erogazione di ciascun terminale sia pari ad almeno 10.0 bar e che la portata non sia inferiore a 120.0 l/min.

I terminali utilizzati sono idranti DN45 con collegamento per tubazione flessibile o attacco per naspo.

La tubazione flessibile è costituita da un tratto di tubo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta. Il naspo è corredato di tubazione semirigida con diametro minimo di 25 mm e di lunghezza idonea ad assicurare l'intervento in tutte le aree del piano medesimo.

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

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

Le colonne montanti corrono, a giorno o incassate, nei vani scale.

L'impianto è dimensionato in modo da garantire il funzionamento contemporaneo di due idranti idraulicamente più sfavoriti da 120 l/min per la protezione interna di tutto l'edificio con pressione residua al bocchello di 0,2 MPa; quindi il sistema è dimensionato per una portata di 240 l/min(14,4 mc/h); l'autonomia è di 30 min.

- Gli idranti DN45 a muro sono con tubazione flessibile da 25 m con lancia; la distanza relativa tra gli idranti è tale garantire la copertura di tutti gli ambienti della scuola.
 - Il gruppo di pressurizzazione è alloggiato in vano prefabbricato da posizionare nell'area esterna della scuola con protezione R60.
 - Il gruppo di pressurizzazione soprabattente, dimensionato per una portata di 240 l/min e per una prevalenza di 40 m, è composto da n.2 elettropompe.
 - Il locale locale prefabbricato in cui verrà alloggiato il gruppo dovrà rispettare le norme UNI EN 12845 e UNI 10779.
 - Ubicazione del locale centrale antincendio è esterno all'edificio ed è a piano terra.
 - Non c'è alcun dislivello fra il piano di campagna e il piano del locale.
 - Accesso diretto dall'esterno, attraverso porta in acciaio REI 60;
 - Altezza utile maggiore dell'altezza minima di 2.4 m.
 - Passaggio minimo garantito di 0.6 m intorno al gruppo pompa; tali misure sono garantite su tutti e 4 i lati.
 - Il locale tecnico avrà una resistenza al fuoco non inferiore a 60 minuti, come si evince dall'elaborato grafico relativo.
 - nr.2 plafoniere atte a garantire una illuminazione di 200 lux con emergenza per garantire il tempo necessari di 60 minuti necessario alle verifiche in caso di incendio;
- nr.1 estintore di classe 34°-144BC;
- La riserva idrica è interrata e al di sotto del gruppo con capacità superiore a 7,2mc ed è alimentata dall'acquedotto pubblico. La capacità minima necessaria per la riserva idrica è così calcolata: $V = 240 \text{ l/min} \times 30 \text{ min} = 7,2 \text{ mc}$.

Infine, è installato un idrante esterno DN70 collegato alla rete privata in grado di garantire una portata di almeno 300 l/min per almeno 90 minuti.

12.2 Estintori

Nella struttura scolastica sono stati previsti un adeguato numero di estintori portatili da incendio, di tipo approvato dal Ministero dell'interno, distribuiti in modo uniforme nell'area da proteggere in modo da facilitarne il rapido utilizzo in caso di incendio; a tal fine gli estintori siano ubicati:

- lungo le vie di esodo, in prossimità degli accessi;
- in prossimità di aree a maggior pericolo.

Gli estintori sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile in modo che la distanza che una persona deve percorrere per utilizzarli non sia superiore a 30 m; appositi cartelli segnalatori ne facilitano l'individuazione, anche a distanza. Gli estintori portatili sono in ragione di almeno uno ogni 200 mq di pavimento, di uno per ciascun impianto a rischio specifico e di uno per ogni deposito e vano tecnico, con un minimo di due estintori per piano.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

Gli estintori portatili previsti hanno carica pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 13A - 89B, C. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono avere agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

12.3 Impianti fissi di rivelazione e/o di estinzione incendi

Nell'edificio scolastico sono presenti impianti fissi di rilevazione incendi le cui caratteristiche sono riportate di seguito in tabella:

Locale	Impianto	Ubicazione	C.I. (in kg/m ²)
deposito	rilevazione d'incendio automatica	piani fuori terra	30
cucina	rilevazione d'incendio automatica	piani fuori terra	30
integrativo parascolastico	rilevazione d'incendio automatica	piani fuori terra	30
biblioteca	rilevazione d'incendio automatica	piani fuori terra	40

Come previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno del 20/12/2012, trattandosi di scuola con livello di pericolosità I e trattandosi di ambienti non presenti ai piani interrati non necessitano l'istallazione di impianti di spegnimento automatici realizzati secondo quanto previsto dalla normativa UNI EN 12845.

13. SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendi, è conforme alle disposizioni di cui al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493 e s.m.i.. Viene, inoltre, osservato quanto prescritto all'art. 17 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, in materia di eliminazione delle barriere architettoniche. E vengono osservate tutte le disposizioni sulla segnaletica di sicurezza: D.Lgs. n.81/2008 e s.m.i..

14. NORME DI ESERCIZIO

A cura del titolare dell'attività è predisposto un registro di controlli periodici dove sono annotati 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 d'incendio nei vari ambienti dell'attività. Tale registro è mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

Le vie di uscite sono tenute costantemente sgombre da qualsiasi materiale.

E' predisposto un piano di emergenza e devono essere fatte prove di evacuazione, almeno due volte nel corso dell'anno scolastico.

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

E' 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 devono essere controllati periodicamente in modo da assicurarne la costante efficienza.

Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere. I travasi di liquidi infiammabili non possono essere effettuati se non in locali appositi e con recipienti e/o apparecchiature di tipo autorizzato. Nei locali della scuola, non appositamente all'uopo destinati, non possono essere depositati e/o utilizzati recipienti contenenti gas compressi e/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. 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.

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.

Le scaffalature risultano a distanza non inferiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura. Il titolare dell'attività deve provvedere affinché nel corso 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.

15. OBIETTIVI

Ai fini della sicurezza antincendio e per conseguire gli obiettivi di incolumità delle persone e tutela dei beni, i locali destinati alle attività soggette a controllo saranno realizzati e gestiti in modo da:

- *minimizzare le cause di incendio;*
- *garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;*
- *limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;*
- *limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;*
- *assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;*
- *garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.*

14. IMPIANTI FOTOVOLTAICI A SERVIZIO DELL' ATTIVITÀ

Nel progetto in esame si tiene in conto anche della presenza dell'impianto fotovoltaico a servizio dell'attività 'Scuole oltre 100 presenze'.

In base alle definizioni previste dalla Circolare N°1324 del 07/02/2012 e successive note, l'installazione di un impianto fotovoltaico incorporato nell'attività soggetta può comportare un aggravio del livello di rischio incendio, in termini di:

- interferenza con il sistema di ventilazione dei prodotti della combustione;

COMUNE DI CASTELLANETA

(Provincia di Taranto)

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO ISTITUTO SCOLASTICO DESTINATO A SCUOLA PRIMARIA

-PROGETTO DEFINITIVO-

- ostacolo alle operazioni di raffreddamento/estinzione di tetti combustibili;
- rischio di propagazione delle fiamme all'esterno o verso l'interno del fabbricato;
- sicurezza degli operatori addetti alla manutenzione;
- sicurezza degli addetti alle operazioni di soccorso.

Pertanto, l'installazione degli impianti fotovoltaici a servizio delle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi richiede gli adempimenti previsti dal comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 1° agosto 2011.

15. NORME DI RIFERIMENTO

- Nota DCPREV prot n. 1324 del 7 febbraio 2012: Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione Anno 2012.
- Nota prot. n. 6334 del 4 maggio 2012: Chiarimenti alla nota prot. DCPREV 1324 del 7 feb-braio 2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012".
- Nota prot EM 622/867 del 18/02/2011.
- Nota DCPREV prot. n. 12678 del 28/10/2014.

16. PRESCRIZIONI IMPIANTO "Scuole oltre 100 presenze"

L'installazione sarà eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. L'impianto fotovoltaico verrà installato su strutture ed elementi realizzati con materiali incombustibili. La classe del materiale di tali elementi sarà di Classe 0, secondo la classificazione prevista dal D.M. 26/06/1984

L'impianto sarà inoltre provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che consente il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno dell'area interessata nei confronti delle sorgenti di alimentazione e dell'impianto stesso.

L'area in cui sarà ubicato il generatore e i suoi accessori sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008, secondo quanto riportato nella Circolare n° 1324 del 7/2/2012.

Castellaneta, Giugno 2019

Il tecnico
Arch. Aldo Caforio