

COMMITTENTE



Direzione Lavori Pubblici - Manutenzioni

Ufficio Manutenzione Straordinaria e
Adeguamento Patrimonio Edilizio e Sportivo

DESCRIZIONE

FUTURA**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEUMinistero dell'Istruzione
e del MeritoItaliadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**

Missione 4: Istruzione e Ricerca - Componente 1: Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.1: "Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia". **"Realizzazione di un nuovo asilo nido a Campomaggiore - Terni"**,

Finanziato dall'Unione europea "NextGenerationUE".

CUP: F45E22000020006 - CIG 9722085657

PROGETTO ESECUTIVO

**ELABORATO 01FV - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA DI PREVENZIONE
INCENDI**

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONISTI

ARCHITETTO MATTEO ROMANELLI (Mandatario)

Corso del Popolo 24, Terni

mail. matteoromanelli@duepuntiarchitetti.it**PROGETTO ARCHITETTONICO**

Arch. Francesco Nicolai (Mandante)

Arch. Moira Buzzicotti (Mandante)

Ing. Emma Vagaggini (Mandante)

PROGETTO IMPIANTI

Ing. Valentina Adornato (Mandante)

PROGETTO STRUTTURE

Ing. Giorgio Capperio (Mandante)

COORDINAMENTO SICUREZZA PROGETTAZIONE

Geom. Andrea Bassetti (Mandante)

GEOLOGO

Dott. Geologo Stefano Liti (Mandante)



RUP

Geom. *Stefano Fredduzzi*

DATA

Aprile 2023

SCALA

REVISIONE

N	DATA	DESCRIZIONE	VERIFICATO	SCALA

Al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco
di TERNI

Oggetto: Nuova scuola per l'infanzia di Campomaggiore – Via Pratesi - Terni

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATA DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO DI CUI
ALL'ART. 2 COMMA 7 DEL D.P.R. 1 AGOSTO 2011 N. 151

ATTIVITA' 67.3.B – ASILI NIDO CON OLTRE 30 PERSONE PRESENTI

RICHIESTA DI VALUTAZIONE DEL PROGETTO

Ai sensi dell'art 3 DPR 151/2011

Riferimento normativo: "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido di cui al D.M. 16 Luglio 2014"

COMMITTENTE: Comune di Terni
PROGETTISTA: Ing. Valentina Adornato

RIF. PRATICA VV.F. _____

Terni, li 20/04/2023



RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA DI PREVENZIONE INCENDI

1. DESCRIZIONE GENERALE DELL'ATTIVITA' AI FINI ANTINCENDIO

Il presente documento costituisce la relazione tecnica di progetto di prevenzione incendi della nuova scuola per l'infanzia di Campomaggiore a Terni (TR).

L'edificio in causa, dotato di due aule per i divezzi ed una per i lattanti, è costituito da un immobile completamente autonomo di proprietà comunale e si svilupperà su un unico piano fuori terra e verrà realizzato lungo via M. Pratesi, su un lotto retrostante l'Istituto Comprensivo "Felice Fatati".

La zona perimetrale pavimentata circonda l'intero edificio costituendo un importante percorso distributivo, funzionale sia all'emergenza che all'ordinario esercizio dell'attività.

Su tale spazio pavimentato affluiscono le vie di esodo dall'interno del fabbricato stesso.

Per quanto riguarda l'accessibilità, essa sarà garantita da pubblica via, in quanto sono soddisfatti i requisiti minimi richiesti dalla normativa per i mezzi dei vvf:

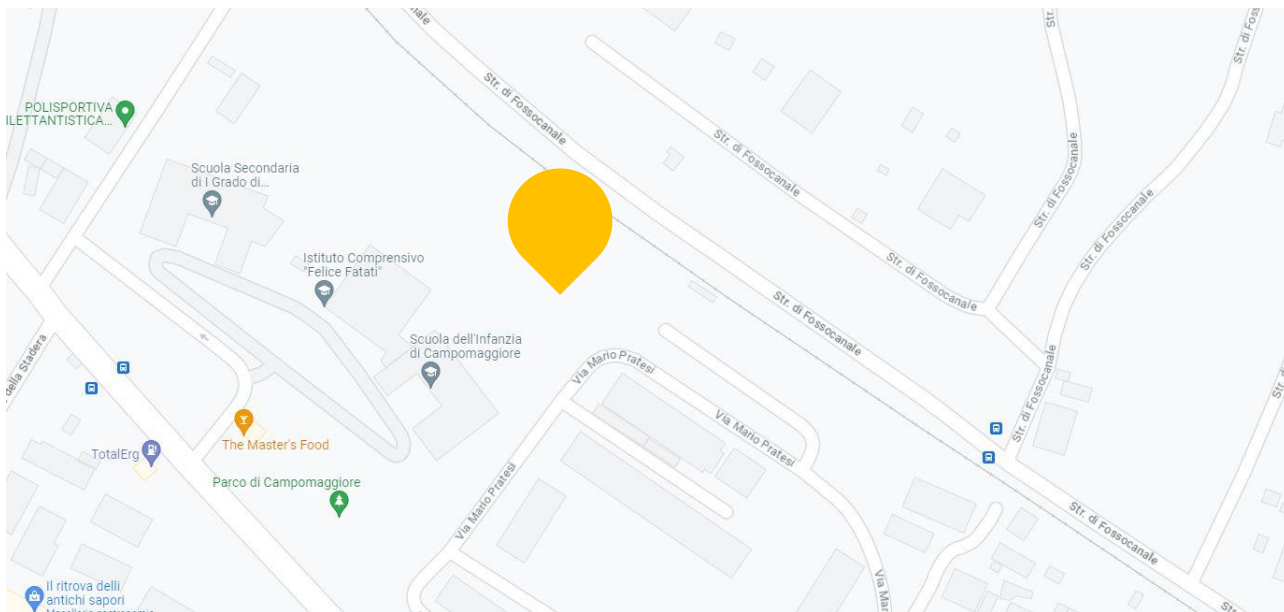
- larghezza m. 3,50;
- altezza libera m. 4,00;
- raggio di volta m. 13,00;
- pendenza non superiore al 10%;
- resistenza al carico di almeno 20 ton.

La distribuzione planimetrica dei locali e la loro destinazione d'uso è riportata nella planimetria allegata; a livello generale si evidenzia la presenza dei seguenti ambienti:

- Comparto 1 – attività educativa di Asilo Nido – Sup. lorda 575 m² – Classificazione 67.3.B;

Ai sensi del D.P.R. 151/2011 e del D.M. 07/08/2012 l'attività è soggetta ai controlli da parte dei Vigili del Fuoco in quanto individuata come attività n° 69.3.B "Asili nido con oltre 30 persone presenti".

La ricettività dell'asilo nido è di 45 bambini (massima capienza); ad essi vanno aggiunti 9 educatori e 2 persone all'amministrazione, per un totale di 56 persone massime presenti.



L'attività si sviluppa su un solo piano fuori terra, di conseguenza non dovrà essere suddivisa in compartimenti antincendio poiché la superficie è inferiore a 1000 m².

All'interno dell'edificio non è previsto l'utilizzo di gas combustibili.

La relazione tecnica seguente e in generale la documentazione tecnica allegata alla richiesta di valutazione progetto, sono quelle previste all'Allegato I del D.M. 07/08/2012, punti B1 e B2. La relazione è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

RELAZIONE TECNICA

ATTIVITA' 67.3.B – ASILO NIDO CON OLTRE 30 PERSONE PRESENTI

La relazione tecnica è redatta a dimostrazione dell'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi.

Nello specifico si fa riferimento alla "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido di cui al D.M. 16 Luglio 2014".

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce ad un asilo nido di nuova realizzazione con oltre 30 persone presenti.

L'attività è individuata al Punto 67 del D.P.R. 01/08/2011, n. 151: "Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti".

TITOLO I

DISPOSIZIONI COMUNI PER TUTTI GLI ASILI NIDO

1 DISPOSIZIONI COMUNI

1.1 TERMINI, DEFINIZIONI E TOLLERANZE DIMENSIONALI

1. Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si rimanda al decreto del Ministro dell'Interno del 30 novembre 1983 e ss.mm.i..

Ai fini della presente relazione tecnica si definisce inoltre:

- a) asilo nido: struttura educativa destinata ai bambini di età compresa tra i 3 mesi ed i 3 anni.
- b) edifici di tipo isolato: edifici esclusivamente destinati ad asilo nido e ad attività pertinenti ad esso funzionalmente collegate, eventualmente adiacenti ad edifici destinati ad altri usi, strutturalmente e funzionalmente separati da questi, anche se con strutture di fondazione comuni.
- c) edifici di tipo misto: edifici destinati ad altre attività oltre che all'asilo nido.
- d) persone presenti: numero di persone complessivamente presenti che si ottiene sommando al personale in servizio nell'attività il numero di bambini e/o neonati.
- e) corridoio cieco: corridoio o porzione di corridoio dal quale è possibile l'esodo in un'unica direzione. La lunghezza del corridoio cieco va calcolata dall'inizio dello stesso fino all'incrocio con un corridoio dal quale sia possibile l'esodo in almeno due direzioni, o fino al più prossimo luogo sicuro o via di esodo verticale.
- f) percorsi alternativi: da un dato punto due percorsi si considerano alternativi se formano tra loro un angolo maggiore di 45°.
- g) piano di riferimento: piano ove avviene l'allontanamento degli occupanti all'esterno dell'edificio, corrispondente con il piano della strada pubblica o privata di accesso.
- h) esodo orizzontale progressivo: modalità di esodo che prevede lo spostamento degli occupanti in un compartimento adiacente capace di contenerli e proteggerli fino a quando l'incendio non sia stato domato o fino a che non diventi necessario procedere ad una successiva evacuazione verso luogo sicuro.
- i) sezione: insieme degli spazi gioco, pranzo, riposo e locali igienici dedicato ai bambini suddivisi in fasce di età (sezione piccoli 3-12 mesi; sezione medi 12-24 mesi; sezione grandi 24-36 mesi).
- j) attrezzatura di ausilio per l'esodo: attrezzatura, anche di tipo carrellato, per il trasporto dei neonati e dei bambini piccoli.

1.2 RINVIO A DISPOSIZIONI E CRITERI DI PREVENZIONE INCENDI

1. Per le aree e impianti a rischio specifico, anche classificate come attività soggette ai procedimenti del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, salvo quanto diversamente previsto nella presente regola tecnica, si applicano le specifiche disposizioni di prevenzione incendi o, in mancanza di esse, i criteri tecnici generali di prevenzione incendi di cui all'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

TITOLO II

ASILI NIDO DI NUOVA REALIZZAZIONE CON PIU' DI 30 PERSONE

2 UBICAZIONE

2.1 GENERALITA'

1. L'asilo nido sarà ubicato nel rispetto delle distanze di sicurezza esterne stabilite dalle disposizioni di prevenzione incendi vigenti per le attività scolastiche.
2. Il sistema di esodo, esclusivamente orizzontale, sarà ad uso esclusivo e l'attività sarà ubicata in edificio di tipo isolato.

2.2 SEPARAZIONI E COMUNICAZIONI

L'asilo non sarà ubicato in un edificio di tipo misto e non comunicherà con attività ad esso non pertinenti, scuole dell'infanzia, né altre attività soggette agli adempimenti di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.

2.3 ACCESSO ALL'AREA ED ACCOSTAMENTO DEI MEZZI DI SOCCORSO

L'area sarà accessibile ai mezzi di soccorso tramite Via M. Pratesi e si svilupperà su di un unico piano fuori terra, pertanto non sarà necessario l'accostamento all'edificio dell'autoscala dei Vigili del Fuoco.

3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

3.1 RESISTENZA AL FUOCO

Il carico d'incendio specifico dell'attività non sarà superiore a 300 MJ/m² e non sono previste aree a rischio specifico con carico di incendio ≤ 450 MJ/m².

Trattandosi di edificio di tipo isolato, con attività didattica sviluppata su un solo piano e con altezza antincendi molto ridotta, le strutture portanti e gli eventuali elementi della compartimentazione dovranno garantire i requisiti di resistenza al fuoco R e REI/EI non inferiori a 30.

3.2 COMPARTIMENTAZIONE

L'attività si sviluppa su di una superficie lorda di 575 m² (< 1000 m²) posta su un solo piano fuori terra, pertanto sarà costituita da un unico compartimento.

3.3 REAZIONE AL FUOCO

I prodotti da costruzione, rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modificazioni, saranno installati in conformità a quanto stabilito dal decreto del Ministro dell'interno del 15 marzo 2005, seguendo le prescrizioni e le limitazioni indicate nelle successive tabelle.

TABELLA 1 Classi di reazione al fuoco consentite, in qualsiasi percentuale di superficie, negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)
AI _{fl}	AI	AI	AI	AI	AI

TABELLA 2 Classi di reazione al fuoco consentite, in ragione della percentuale massima del 50% della superficie, negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere; I rimanenti materiali devono corrispondere alle classi di reazione al fuoco indicati nella tabella 1					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)
A2 _{fl} -s1, A2 _{fl} -s2	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,
BF1 S1, Bfl S2	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0

TABELLA 3 Classi di reazione al fuoco consentite nelle aree rimanenti, in cui sia ammessa la presenza di bambini					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)
A1, A1 _{fl}	A1	A1	A1	A1	A1
A2 _{fl} -s1, A2 _{fl} -s2	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,
BF1 S1, Bfl S2	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0

TABELLA 4 - Aree ove non sono ammessi bambini - Classi di reazione al fuoco consentite in presenza di impianto di rivelazione fumi. In assenza di quest'ultimo requisito deve essere applicata la tabella n° 3					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)
A1, A1 _{fl}	A1	A1	A1	A1	A1
A2 _{fl} -s1, A2 _{fl} -s2	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1
BF1 S1, Bfl S2	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,

Eventuali tendaggi avranno una classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

Eventuali mobili imbottiti (poltrone, poltrone letto, divani, divani letto, sedie imbottite, guanciali, ecc.) ed i materassi saranno di classe 1 IM.

I rivestimenti lignei del soffitto saranno opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco in conformità al Decreto del Ministro dell'Interno del 6 marzo 1992 recante "Norme

tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati su materiali legnosi”.

3.4 SCALE

Non vi sono vani scala.

3.5 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Non sono previsti impianti di sollevamento.

4 MISURE PER IL DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI ESODO

4.1. SISTEMI DI VIE DI ESODO

Sono stati individuati n. 8 possibili percorsi di esodo così strutturati:

Percorso	Lunghezza percorso monodirezionale (m)	Uscita n.	Lunghezza (m)	Larghezza (cm)	Capacità di deflusso
P1	3,60	1	13,70	90	50
P2	0	5	10,50	90	50
P3	0	2	14,70	120	100
P4	0	2	16,30	120	100
P5	0	4	10,70	90	50
P6	0	3	11,40	90	50
P7	3,60	2	17,80	90	50
P8	0	2	18,60	90	50

4.2 DENSITA' DI AFFOLLAMENTO

Il numero di persone effettive all'interno dell'edificio è stato calcolato in base al R.R. 20 dicembre 2006, n 13; la struttura ospiterà 45 bambini tra divezzi e lattanti, più 9 insegnanti e 2 inservienti per un totale di 56 unità.

Ai sensi del D.M. 16/07/2014 P.to 4.2 c.1, l'affollamento calcolato sarà il seguente:

Persone previste nelle sezioni:	54 persone
Atrio, accoglienza e zone di affluenza: (77.30 m2, affluenza 0.4 p/m2)	31 persone
Uffici e servizi: (20% delle sezioni)	11 persone
TOTALE AFFOLLAMENTO	96 persone

4.3 CAPACITA' DI DEFLUSSO

La capacità di deflusso non sarà superiore a 50 unità per ogni modulo di uscita al piano terra.

4.4 LUNGHEZZA DEI PERCORSI DI ESODO

Il percorso effettivo per raggiungere un luogo sicuro da ogni punto dell'asilo nido non sarà superiore a 30 m e non vi saranno corridoi ciechi di lunghezza superiore a 15 m.

4.5 LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA

La larghezza minima delle vie di esodo è 90 cm (passaggio porta interna).

4.6 ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO

Non è previsto esodo orizzontale progressivo.

4.7 NUMERO DI USCITE

Le uscite non saranno inferiori a due e saranno raggiungibili con percorsi alternativi come indicato nell'elaborato grafico di progetto.

5 AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

5.1 GENERALITÀ

Tutti gli impianti saranno progettati e realizzati secondo la regola dell'arte, in conformità alla vigente normativa; detti impianti avranno requisiti che garantiscano il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- non alterare la compartimentazione;
- evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;
- non produrre, a causa di avarie e/o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;
- non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

5.2 IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CALORE E CONFEZIONAMENTO DEI PASTI

Non è previsto l'utilizzo di apparecchi di cottura alimentati a gas. Nel locale cucina sarà presente una sola piastra ad induzione da utilizzare occasionalmente per riscaldare del cibo (i pasti vengono portati già cotti alla struttura e sporzionati sul posto).

5.3 LOCALI ADIBITI A DEPOSITI

È previsto un solo locale dispensa della superficie di 5,81 m² comunicante con la cucina e con apertura diretta verso l'esterno maggiore di 1/40 della superficie.

All'ingresso di questo locale sarà alloggiato un estintore portatile, avente carica minima pari a 6 kg, di capacità estinguenta non inferiore a 34A 144B C. Le strutture di separazione saranno almeno REI 30.

5.4 LOCALI PER IL LAVAGGIO E DEPOSITO DELLA BIANCHERIA

È previsto un solo locale in cui verrà alloggiata la lavatrice, di superficie inferiore a 10 m² e dotato al suo ingresso di estintore.

6 IMPIANTI ELETTRICI

6.1 GENERALITÀ

Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte e nel rispetto delle specifiche disposizioni di prevenzione incendi in vigore; ai fini della prevenzione degli incendi, avranno le seguenti caratteristiche:

- non costituire causa di innesco di incendio o di esplosione;
- non costituire causa di propagazione degli incendi;
- non costituire pericolo per gli occupanti a causa della produzione di fumi e gas tossici in caso di incendio;
- garantire l'indipendenza elettrica e la continuità di esercizio dei servizi di sicurezza;
- garantire la sicurezza dei soccorritori.

6.2. SEZIONAMENTO DI EMERGENZA

Al fine di garantire la salvaguardia degli operatori di soccorso, gli impianti elettrici ed elettronici installati all'interno del fabbricato e/o dei compartimenti, esclusi quelli di sicurezza antincendio, potranno essere sezionati in caso di emergenza.

I dispositivi di sezionamento saranno installati in una posizione facilmente raggiungibile anche dalle squadre di soccorso esterne, segnalata, protetta dal fuoco e dall'azionamento accidentale.

I circuiti di comando utilizzati per i sezionamenti di emergenza saranno protetti dal fuoco.

6.3 SERVIZI DI SICUREZZA

L'illuminazione di sicurezza sarà dotata di alimentazione di sicurezza; essa sarà realizzata secondo la normativa tecnica vigente, in grado di assicurare il passaggio automatico dall'alimentazione primaria a quella di riserva entro:

- 0,5 s per gli impianti di cui alle lettere a-b-c-d,
- 15 s per gli impianti di cui alla lettera e-f-g.

L'autonomia di funzionamento dei servizi di sicurezza sarà stabilita come segue:

- 30 minuti per gli impianti di cui alle lettere b-c-d;
- 60 minuti per gli impianti di cui alle lettere a-e-f-g.

Non saranno presenti accumuli o gruppi di continuità.

Per quanto concerne l'aerazione, per la quale non sono date prescrizioni specifiche nel DM 16 luglio 2014, essa sarà garantita dalle aperture finestrate e dalle porte apribili manualmente.

6.4 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Tutti gli ambienti accessibili a lavoratori e bambini saranno serviti da un impianto di illuminazione di sicurezza, realizzato secondo la regola dell'arte e tale da assicurare livelli di illuminamento in conformità alle norme di buona tecnica.

È garantita l'illuminazione dei percorsi di esodo con illuminamento minimo di 5 lux.

7 MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

7.1 GENERALITÀ

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati ed installati a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica e a quanto di seguito indicato.

7.2 ESTINTORI

L'attività sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili, di tipo omologato, distribuiti secondo i criteri indicati nell'allegato V del decreto del Ministero dell'interno, adottato di concerto con il Ministero del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998, per le attività a rischio di incendio medio.

Gli estintori saranno del tipo a polvere, in numero di 4, posizionati in punti facilmente raggiungibili della struttura; saranno inoltre installati un estintore ad anidride carbonica nel locale tecnico e a polvere polivalente nel vano cucina.

7.3 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

Trattandosi di un asilo nido con meno di 100 persone presenti, non è obbligatoria l'installazione di un impianto idrico antincendio.

8 IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

L'attività sarà dotata di impianti fissi di rivelazione, segnalazione e allarme incendio realizzati nel rispetto del decreto del Ministro dell'interno del 20 dicembre 2012.

9 SISTEMI DI ALLARME

L'attività sarà provvista di un sistema di allarme in grado di diffondere avvisi e segnali attraverso canali diversi di percezione sensoriale:

- segnali acustici,
- segnali ottici.

Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Al fine di favorire l'esodo in caso di emergenza sarà installata la seguente segnaletica:

- segnaletica di tipo luminoso, finalizzata a indicare le uscite di sicurezza e i percorsi di esodo, che dovrà essere mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività e alimentata anche in emergenza;
- contrasti cromatici sul piano di calpestio percepibili nelle diverse condizioni di illuminamento.

Per quanto non indicato, la segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, sarà comunque conforme al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni.

11 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

11.1 GENERALITÀ

Fermo restando il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, l'organizzazione e la gestione della sicurezza deve rispondere ai criteri contenuti nel decreto del Ministero dell'interno, adottato di concerto con il Ministero del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998.

Nell'attività saranno collocate in vista le planimetrie semplificate dei locali, recanti la disposizione delle indicazioni delle vie di esodo e dei mezzi antincendio.

11.2 PIANO DI EMERGENZA

Oltre alle misure definite secondo i criteri di cui al precedente punto, il responsabile dell'attività predisporrà il piano di emergenza che deve riportare i seguenti contenuti:

- descrizione generale della struttura;
- identificazione dei possibili e ragionevoli eventi che possono verificarsi all'interno della struttura (o che possono coinvolgerla dall'esterno) e dai quali possano derivare pericoli per l'incolumità dei presenti e/o danni alla struttura stessa;
- sistemi di rivelazione e comunicazione dell'emergenza adottati;
- identificazione delle persone autorizzate ad attivare le procedure di emergenza e della persona responsabile dell'applicazione e del coordinamento delle misure di intervento all'interno dell'attività;
- identificazione del personale che effettua il primo intervento;
- disposizioni adottate per formare il personale ai compiti che sarà chiamato a svolgere;
- le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo;
- modalità di effettuazione dell'evacuazione dei bambini dall'edificio;

- attrezzature di ausilio all'evacuazione;
- procedure da adottare per il ritorno alle ordinarie condizioni di esercizio.

Ai fini dell'attuazione di procedure di emergenza efficaci, le prove di simulazione saranno ripetute almeno tre volte l'anno. La prima prova sarà effettuata entro due mesi dall'apertura dell'anno educativo.

Il piano di emergenza sarà inoltre aggiornato dal responsabile dell'attività, in caso di cambiamenti sia del personale sia delle attrezzature e/o impianti.

12 INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO

La formazione e l'informazione antincendio del personale saranno attuate secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del decreto del Ministero dell'interno, adottato di concerto con il Ministero del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998.

Tutto il personale che opererà nella struttura sarà formato con il programma relativo alle attività di rischio medio ed un'aliquota, corrispondente a 4 persone presenti, dovrà anche avere acquisito il relativo attestato di idoneità tecnica.

RELAZIONE CALCOLO CARICO D'INCENDIO

VERIFICA TABELLARE RESISTENZA AL FUOCO

D.M. 16 febbraio 2007 – L.C. 15/02/2008 – L.C. 28/03/2008

GENERALITA' COMPARTIMENTALI

Come già anticipato, l'attività non necessita di separazione in compartimenti in quanto sviluppata su unico piano fuori terra per una superficie di 545 m².

RIFERIMENTI NORMATIVI

Per il calcolo del carico d'incendio si applicano le presenti norme tecniche:

- Decreto del Ministero dell'Interno 9 marzo 2007;
- Decreto del Ministero dell'Interno 16 febbraio 2007;
- Lettera circolare del Ministero dell'Interno prot. 1969 del 15 febbraio 2008;
- Lettera circolare del Ministero dell'Interno prot. 414/4122.

CALCOLO DEL CARICO D'INCENDIO

Con il termine carico d'incendio si intende, ai sensi delle definizioni di cui al punto 1.c del D.M. 9 marzo 2007, il potenziale termico netto della totalità dei materiali combustibili contenuti all'interno di un compartimento.

Tale valore è inoltre corretto in base ai parametri indicativi della partecipazione alla combustione dei singoli elementi.

Il calcolo del carico d'incendio viene effettuato con il metodo previsto dal suddetto decreto.

In alternativa alla formula espressa al D.M. 9 marzo 2007, si può determinare il q_f attraverso una valutazione statistica del carico di incendio per la specifica attività, facendo riferimento a valori con probabilità di superamento inferiori al 20%.

In seguito a tale calcolo viene determinato il carico di incendio specifico di progetto, indicato con $q_{f,d}$ mediante l'introduzione di fattori moltiplicativi e riduttivi riferiti a:

- Dimensione dei compartimenti;
- Attività svolta nel compartimento;
- Misure di protezione attiva e passiva adottate

dai quali sarà possibile determinare la classe del compartimento.

DETERMINAZIONE DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

Il valore del carico d'incendio di progetto $q_{f,d}$ è determinato secondo la relazione:

$$[1] \quad q_{f,d} = \delta_{q1} \times \delta_{q2} \times \delta_n \times q_f \quad [\text{MJ/m}^2]$$

dove δ_{q1} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento, pari a 1,20;

Tabella 1

Superficie A in pianta lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}	Superficie A in pianta lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}
A < 500	1,00	2.500 ≤ A < 5.000	1,60
500 ≤ A < 1.000	1,20	5.000 ≤ A < 10.000	1,80
1.000 ≤ A < 2.500	1,40	A ≥ 10.000	2,00

δ_{q2} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta, pari a 0,80 (classe I);

Tabella 2

Classi di rischio	Descrizione	δ_{q2}
I	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	0,80
II	Aree che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza	1,00
III	Aree che presentano un alto rischio di incendio in termini di probabilità d'innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1,20

δ_n è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione, pari a $0,85+0,90=1,75$;

Tabella 3

d_{ni} , Funzione delle misure di protezione								
Sistemi automatici di estinzione		Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	Sistemi automatici di rivelazione, segnalazione e allarme di incendio	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio		Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
ad acqua	altro				interna	Interna ed esterna		
δ_{n1}	δ_{n2}				δ_{n6}	δ_{n7}		
0,60	0,80	0,90	0,85	0,90	0,90	0,80	0,90	0,90

q_f è il valore nominale del carico di incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$[2] \quad q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i * H_i * m_i * \psi_i}{A} \quad [\text{MJ/m}^2]$$

dove:

g_i massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg]

H_i potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg]

m_i fattore di partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0,80 per il legno e altri materiali di natura cellulosica e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili

ψ_i fattore di limitazione della partecipazione alla combustione dell'i-esimo materiale combustibile pari a 0 per i materiali contenuti in contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco; 0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili e non appositamente progettati per resistere al fuoco; 1 in tutti gli altri casi

A superficie in pianta netta del compartimento [m²]

RICHIESTE DI PRESTAZIONE

Il D.M. 9 Marzo 2007 al punto 3 prevede diverse richieste di prestazione alle costruzioni, in funzione degli obiettivi di sicurezza prefissati, così come individuate nei livelli del seguente schema:

Livello I Nessun requisito specifico di resistenza al fuoco dove le conseguenze della perdita dei requisiti stessi siano accettabili o dove il rischio di incendio sia trascurabile

Livello II Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione

Livello III Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza

Livello IV Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione

Livello V Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa

Per questa struttura è stato richiesto un livello di prestazione III.

DETERMINAZIONE DELLA CLASSE

Per garantire il livello III, il D.M. 9 marzo 2007, al punto 3.3.2, prevede le classi di resistenza al fuoco riportate nella tabella seguente, in funzione del carico d'incendio specifico di progetto ($q_{f,d}$) così come prima definito.

Carichi d'incendio specifici di progetto ($q_{f,d}$)	Classe
Non superiore a 100 MJ/m ²	0
Non superiore a 200 MJ/m ²	15
Non superiore a 300 MJ/m ²	20
Non superiore a 450 MJ/m ²	30
Non superiore a 600 MJ/m ²	45
Non superiore a 900 MJ/m ²	60
Non superiore a 1200 MJ/m ²	90
Non superiore a 1800 MJ/m ²	120
Non superiore a 2400 MJ/m ²	180
Superiore a 2400 MJ/m ²	240

CLASSIFICAZIONE DELLA RESISTENZA AL FUOCO DELLE COSTRUZIONI

Per la classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni, è stato utilizzato il programma applicativo "ClRaF" per il calcolo del carico di incendio specifico di progetto e della classe del compartimento in applicazione del D.M. 9 marzo 2007 elaborato dall'Area Protezione Passiva della DCPST.

Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

decreto del Ministero dell'Interno 9 marzo 2007

Progetto: Asilo nido Campomaggiore

Valore orientativo del carico d'incendio specifico di progetto per attività

$$q_{f,d} = q_f \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Carico d'incendio specifico

$$q_f = 360 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Tipologia di attività **Asilo nido**

Carico d'incendio specifico **300** $[\text{MJ/m}^2]$

Fratte 80% **1,20**

Area compartimento **545** $[\text{m}^2]$

Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento

Superficie **da 500 a 1000** $[\text{m}^2]$

$$\delta_{q1} = 1,2$$

Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta

Classe di rischio **II**

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

$$\delta_{q2} = 1,0$$

Fattore di protezione

Sistemi automatici di estinzione ad acqua

$$\delta_{n1} =$$

Sistemi automatici di estinzione ad altro estinguento

$$\delta_{n2} =$$

Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore

$$\delta_{n3} =$$

Sistemi automatici di rilevazione, segnalazione e allarme di incendio

$$\delta_{n4} =$$

Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio

$$\delta_{n5} = 0,9$$

Rete idrica antincendio interna

$$\delta_{n6} =$$

Rete idrica antincendio interna e esterna

$$\delta_{n7} =$$

Percorsi protetti di accesso

$$\delta_{n8} =$$

Accessibilità ai mezzi di soccorso VV.F.

$$\delta_{n9} = 0,9$$

Strutture in legno

Area della superficie esposta **0** $[\text{m}^2]$

$$q_f = 0 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Velocità di carbonizzazione **0,00** $[\text{mm/min}]$

$$q_{f,d} = 360 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,81 = 349,92 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Classe di riferimento per il livello di prestazione III = **30**

Classe minima per il livello di prestazione III = **15**

Terni, 21/04/2023

Il Professionista

Ing. Valentina Adornato

Ing. Valentina Adornato - via Gorizia, 13 - 05100 Terni - P.iva 01521860559

Il tecnico

Ing. Valentina Adornato



Timbro e firma