



CITTA' DI CASALE MONFERRATO

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

"ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA
AI FINI ANTINCENDIO di n.3 ASILI
COMUNALI"

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
I° LOTTO FUNZIONALE
ASILI DI PORTA MILANO E DEL VALENTINO**

IL PROGETTISTA



Ing. Fabio OLIVERO
Geom. Roberto DONNA
VIA MAGNOCAVALLO, 22
15033 CASALE MONFERRATO (AL)
TEL. 0142.76890 - FAX 0142.460147

IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO

Pratica:

17/03

Data:

14.11.2017

Scala:

Titolo:

- ASILO NIDO DEL VALENTINO -
RELAZIONE DI CONFORMITÀ
ANTINCENDIO

Tavola:

B2

ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA AI FINI ANTINCENDIO

ASILO NIDO “VALENTINO”

Via Filippo Villavecchia n° 28 – Casale Monferrato (AL)

RELAZIONE ANTINCENDIO

1. PREMESSA

La presente relazione è a corredo del progetto relativo alla conformità antincendio dell'Asilo Nido “Valentino” situato in Via Filippo Villavecchia n.28, Casale Monferrato (AL), in quanto risulta essere un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi secondo il D.P.R. del 01/08/2011 n. 151, al punto 67.3.B “Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone”.

L'edificio deve essere conforme alle disposizioni generali di prevenzione incendi D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 ed il Decreto del Ministero dell'Interno 16 luglio 2014 “Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido”, al Titolo III riguardante gli asili nido “Esistenti con oltre 30 persone presenti”.

Gli obiettivi generali della normativa sono volti principalmente a minimizzare le cause di incendio, assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali e gli edifici indenni.

E' presente anche una centrale termica esterna individuata al punto 74.1.A "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW (fino a 350 kW).

La struttura in questione è costituita da un edificio ad un piano fuori terra di superficie di circa 680 mq, un piano primo di circa 35 mq ed un piano interrato di circa 200 mq. Essa è circondata da giardino-cortile ad uso esclusivo dell'asilo su tre lati, mentre confina su un lato con la scuola materna. Le due attività (asilo nido e scuola materna) fanno parte della stessa struttura ma non sono comunicanti tra loro. All'interno dell'edificio è presente un cortile interno a pianta quadrata di lati lunghi 12,20m, ad uso esclusivo dell'asilo.

Il lotto di terreno in questione è delimitato da un muretto in calcestruzzo armato, sormontato da griglia metallica. Si può accedere direttamente all'edificio tramite l'ingresso principale di Via Filippo Villavecchi oppure attraverso il cortile posteriore, dal cancello che si affaccia sul Piazzale dell'Aeronautica.

2. NOTIZIE GENERALI SULL'ATTIVITA'

Il presente edificio ha come destinazione d'uso quella di “Asilo Nido”, cioè una struttura educativa-assistenziale destinata ai bambini di età compresa tra i tre mesi ed i tre anni.

I locali dell'edificio sono destinati principalmente alle attività ricreative-educative, locale destinato al consumo dei pasti, locali di riposo, locali per cambio-igiene.

Esistono ulteriori spazi di servizio all'interno della struttura quali: spazi riservati al personale, cucina e lavanderia.

3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E STRUTTURALI

In conformità a quanto previsto al punto 13.2.1 del DM 16 Luglio 2017, il carico d'incendio specifico dell'attività è minore di 300 MJ/m^2 , le strutture portanti e gli elementi di compartimentazione dell'asilo nido garantiscono rispettivamente requisiti di resistenza al fuoco R e REI/EI maggiore di 45 (punto 13.2.2 per altezza inferiore ai 12m).

L'attività risulta anche separata con strutture aventi caratteristica REI 60 dai locali della scuola materna che occupa una parte del fabbricato.

Il fabbricato risulta essere suddiviso in due aree compartimentate, rispettivamente PIANO TERRA-PRIMO e PIANO INTERRATO, costituite rispettivamente dai seguenti locali:

PIANO TERRA

- Zona ingresso
- Accettazione 1
- Soggiorno 1
- Soggiorno 2
- Soggiorno 3
- Riposo divezzi
- Servizi igienici divezzi
- Soggiorno 4
- Refettorio divezzi
- Soggiorno 5
- Soggiorno 6
- Riposo lattanti
- Servizi igienici 1
- Accettazione 2
- Cucina
- Dispensa
- Lavaggio stoviglie
- Soggiorno personale
- Spogliatoio personale
- Lavanderia
- Servizi igienici 2

PIANO PRIMO

- Ufficio

PIANO INTERRATO

- Deposito 1
- Deposito 2
- Deposito 3
- Locale serbatoi e pompe

4. AFFOLLAMENTO

Per il calcolo della densità di affollamento si prende in considerazione il numero massimo delle persone che possono essere presenti contemporaneamente nei locali e nelle aree interessate (punto 4.2 del DM 16 luglio 2014).

L'affollamento complessivo è determinato sommando quello previsto nelle singole aree:

- sezione: numero di persone effettivamente previste (sezione intesa come insieme degli spazi gioco, pranzo, riposo e locali igienici dedicati ai bambini;
- atrio, zona di accoglienza ed eventuali altri ambienti con affluenza di persone: 0,4 persone/mq;
- uffici e servizi: 20% del numero di persone previsto nella sezione.

Così come dichiarato dal responsabile dell'attività, il numero massimo di persone che la struttura e i locali possono ospitare sono così suddivisi:

- Numero massimo di bambini: 45
- Numero massimo di educatori: 12
- Numero massimo di personale ausiliario: 3
- Numero massimo di addetti alla cucina: 1

Totale 61 persone.

In riferimento alla planimetria allegata, l'affollamento previsto è così diviso:

LOCALE	n° persone
PIANO TERRA	
accettazione 1	(65mq*0.4pers/mq)=26
soggiorno 1	9
soggiorno 2	9
soggiorno 3	9
riposo divezzi	32
soggiorno 4	38
refettorio divezzi	40
soggiorno 5	16
soggiorno 6	18
riposo lattanti	11
accettazione 2	(9mq*0.4pers/mq)=4
cucina	2
soggiorno personale	10
spogliatoio personale	10
lavanderia	4
PIANO PRIMO	
ufficio	10

5. LUNGHEZZA E LARGHEZZA DEI PERCORSI DI ESODO e NUMERO DI USCITE

Il percorso effettivo per raggiungere un luogo sicuro da ogni punto dell'asilo nido è minore di 30m. Relativamente al compartimento PIANO TERRA i percorsi conducono, attraverso 6 uscite di sicurezza distinte (le uscite I e II sono in successione), all'esterno.

Mentre per quanto riguarda il PIANO INTERRATO è presente una via di fuga che conduce al compartimento del piano terra attraverso il vano scala.

Il piano interrato NON è destinato alla presenza di bambini.

n° USCITA considerata	TOTALE CAPACITA' DEFLUSSO persone	LOCALE da cui deriva il personale	n° UTILIZZATORI	TOTALE persone n°
PIANO TERRA				
I-II	100	accettazione 1	26	53
		soggiorno 1	9	
		soggiorno 2	9	
		soggiorno 3	9	
III	100	riposo devezzi	32	32

IV	100	soggiorno 4	38	42
		accettazione 2	4	
V	100	soggiorno 5	16	34
		soggiorno 6	18	
VI	50	riposo lattanti	11	11
VII	100	lavanderia	4	16
		soggiorno personale	10	
		spogliatoio personale	non in contemporanea con soggiorno personale	
		cucina	2	

Dalla tabella di cui sopra risulta che la capacità di deflusso è notevolmente superiore all'affollamento massimo previsto nelle varie zone.

Le uscite di sicurezza hanno senso di apertura verso l'esterno e sono dotate di maniglioni antipánico conformi alle norme UNI EN 179 o UNI EN 1125 o ad altre a queste equivalenti (secondo quanto stabilito dall'Art. 1 del DM 3 novembre 2004).

6. IMPIANTO COTTURA PASTI (punto 5.2 D.M.)

All'interno della cucina è installato un impianto di cottura alimentato a gas con potenza inferiore al 35kW.

Il locale cucina ha pareti e porte aventi caratteristiche REI 45 (punto 3.1.2 D.M. edifici con altezza antincendi inferiore a 12 m); la comunicazione della cucina è diretta al locale scaldavivande ed alla dispensa tramite porte REI45.

Nel locale sarà installato un sistema di rilevazione automatica del gas collegato con elettrovalvola esterna.

7. LOCALI PER IL LAVAGGIO E DEPOSITO DELLA BIANCHERIA (punto 5.4 D.M.)

In un locale di nuova realizzazione al piano terreno, posto nella zona Nord-Ovest del fabbricato, verranno installati gli impianti per il lavaggio della biancheria (lavatrice, asciugatrice e simili) ed al suo deposito.

Il locale avrà pareti di separazione e porte REI 45 (punto 3.1.2 D.M. edifici con altezza antincendi inferiore a 12 m), areazione pari a 1/40 della superficie in pianta, carico di incendio non superiore a 450 MJ/mq ed estintore portatile avente carica minima pari a 6 kg e di capacità estinguente non inferiore a 34A 144B C, posto all'esterno del locale nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

8. IMPIANTO ELETTRICO (punto 6 D.M.)

L'impianto elettrico di tutta la struttura è realizzato a regola d'arte e nel rispetto delle specifiche disposizioni di prevenzione incendi in vigore.

9. ESTINTORI (punto 7.2 D.M.)

L'attività è dotata di n. 5 estintori di capacità estinguente non inferiore a 34A 144B C, uno ogni 150 mq di superficie come richiesto per le attività a rischio di incendio medio e disposti in modo che la distanza che una persona deve percorrere per il suo utilizzo non sia superiore ai 30m. E' presente anche un ulteriore estintore nella cucina a servizio dell'impianto di cottura.

10. IMPIANTO DI SEGNALAZIONE ED ALLARME (punto 8 e 9 D.M.)

L'attività è dotata di n. 2 pulsanti di segnalazione manuale antincendio collegati a sistema di allarme con segnale acustico ed ottico.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di rivelazione fumi, come previsto al Titolo III punto 8.1 del D.M. 16 luglio 2014. Trattasi di impianto di rivelazione fumi analogico di tipo convenzionale (non indirizzato) con centrale di gestione delle varie linee loop. Per la consistenza dell'impianto è possibile fare riferimento alle planimetrie di progetto dove risultano chiaramente indicate le quantità riferite alle singole tipologie di componenti impiegati.

La scelta dei dispositivi risulta conforme alle disposizioni riportate sulla norma UNI 9795:2013 nel paragrafo 5.3, per l'esatta individuazione della tipologia scelta per ciascun ambiente (anche in funzione della destinazione d'uso del locale) si rimanda alle planimetrie di progetto preliminare.

Data la destinazione d'uso scolastica dei locali, si prevede l'impiego di rivelatori di fumo puntiformi di tipo ottico; nella sola cucina è preferibile impiegare un rivelatore di tipo termovelocimetrico.

Per il collegamento dei vari dispositivi (linea loop e/o alimentazioni) non sono ammessi "cavi a vista" neanche per brevi tratti e/o nelle curve. Il collegamento dei vari rivelatori avverrà tramite cavi specifici per applicazioni antincendio, con conduttori in rame flessibili, isolati in PVC, twistati a coppie, schermato, non propagante l'incendio e a ridotta emissione di fumi opachi e gas tossici e corrosivi secondo le norme CEI 20-22.

L'impianto di rivelazione verrà collegato ai dispositivi di allarme acustici esistenti.

Saranno rispettate tutte le caratteristiche espresse al punto 5.6 della norma UNI 9795:2013 in merito all'alimentazione dell'impianto di rivelazione, che deve avere una sorgente primaria costituita dalla rete elettrica pubblica, ed una sorgente secondaria costituita da una o più batterie di backup.

11. SEGNALETICA DI SICUREZZA (punto 10 D.M.)

12. Al fine di favorire l'esodo in caso di emergenza è installata una segnaletica di tipo luminoso mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività e con batteria autonoma di 1 ora, finalizzata ad indicare ogni uscita di sicurezza integrata da apposita cartellonistica sui percorsi di esodo.

13. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO (punto 11 D.M.)

L'organizzazione e la gestione della sicurezza antincendio risponde ai criteri contenuti nel decreto del Ministero dell'interno del 10 marzo 1998.

Saranno collocate, in punti strategici, le planimetrie dei locali, recanti la disposizione delle indicazioni delle vie di esodo e dei mezzi antincendio.

Sarà predisposto, dal responsabile dell'attività, apposito piano di emergenza riportante le indicazioni e le disposizioni dettate dalla normativa vigente.

14. INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO (punto 12 D.M.)

La formazione e l'informazione antincendio del personale sarà attuata in base ai criteri di base enunciati dal decreto del Ministero dell'interno del 10 marzo 1998.

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

15. CENTRALE TERMICA

Sul lato Sud-Ovest del sedime è ubicata la centrale termica per l'impianto di riscaldamento dell'asilo nido, in posizione isolata rispetto al fabbricato principale.

Nella centrale sono installate due caldaie con bruciatore alimentato a metano della potenzialità rispettivamente di 168 kW e di 166 kW (totale 334kW) .

Essendo l'impianto installato in locale esterno deve risultare conforme a quanto prescritto dal D.M. 12 aprile 1996 "Prevenzione incendi impianti termici alimentati a combustibili gassosi", ed in particolare alle disposizioni del Titolo III.

Le caratteristiche dell'impianto sono:

- locale ad uso esclusivo realizzato in materiali di classe o di reazione al fuoco (muri portanti in c.a, solaio di copertura in c.a. e tamponamento esterno in mattoni pieni)
- porta di accesso in classe 0 (in lamiera di acciaio)
- superficie di areazione pari a $\text{cmq } 18.050$ (cm 190x95) e quindi superiori a quanto richiesto al punto 4.1.2 del D.M. essendo $S \geq Q \times 10$ da cui $S \geq 334 \times 10 \rightarrow 3.340 \text{ cmq}$
- disposizione delle caldaie in modo che sia permesso l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché alla manutenzione ordinaria (punto 4.1.3 del D.M.)
- presenza di un estintore a polvere da 6 kg di classe 34A 233B C

Per quanto eventualmente omesso nella presente relazione si precisa che saranno in ogni caso ottemperate le specifiche normative ed i criteri tecnici in vigore.