

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

RELAZIONE TECNICA

P.to B1 Allegato I D.M.I. 07/08/2012

OGGETTO RICHIESTA PARERE PREVENTIVO PER LE SEGUENTI ATTIVITA':

ASILO NIDO "LA GIOSTRA" (Attività principale)

ATTIVITA' 67.3.B - D.P.R. 151 01/08/2011 – ASILO NIDO CON OLTRE 30 PERSONE
74.1.A - D.P.R. 151 01/08/2011 – CENTRALE TERMICA (Attività secondaria)

UBICAZIONE Via Silvio Nigro, 39 – 00159 Roma

COMMITTENTE MUNICIPIO IV - ROMA CAPITALE

Via di Scorticabove, 77 – 00156 Roma (RM)

PROGETTISTA ARCH. Daniele MARTUFI
Iscr.ne Ordine Architetti di Roma n° 11144
Iscr.ne Elenco ex D.Lgs.139/06 n° RM11144 A01355

Viale XXI Aprile, 71 – 00162 ROMA (RM)

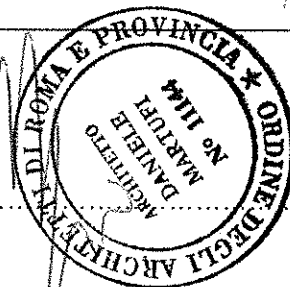
Rif. 07/09/15
PraticaVV.F.

ROMA, 03/08/15

IL TECNICO

Arch. Daniele Martufi

Timbro e firma



DESCRIZIONE GENERALE DELLA ATTIVITA' AI FINI ANTINCENDIOPAG. 3

RELAZIONE TECNICA

ATTIVITÀ PRINCIPALE N. 67.3.B
ASILO NIDO CON OLTRE TRENTA PERSONE PRESENTIPAG. 5

RELAZIONE CARICO D'INCENDIOPAG.14

ATTIVITA' SECONDARIA: 74.1.A
CENTRALE TERMICA.....PAG.17

ALLEGATO : CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCOPAG.18

ALLEGATO: VERIFICA DELL'AFFOLLAMENTO E DELLE PERSONE PRESENTI.....PAG.19

DESCRIZIONE GENERALE DELLA ATTIVITA' AI FINI ANTINCENDIO

L'edificio ad asilo, è **situato** in una zona est della città di Roma, zona Casal Bruciato. Più specificamente l'asilo è collocato nell'area delimitata dalle arterie stradali di via Tiburtina, via Filippo Fiorentini e la penetrazione urbana della A24. L'area urbana in esame è identificabile con la piazza Riccardo Balsamo Crivelli, suo estremo Ovest, servita dalle arterie stradali locali di via Riccardo Zampieri, via A.Bergamini e via Casal Bruciato.

L'edificio è isolato in mezzo ad ampi spazi pubblici, ed ha ampi spazi perimetrali di contorno fino al suo confine di proprietà.

Le distanze dell'edificio stesso dal suo confine di proprietà sono per le zone che ospitano le sezioni di 15,20mt sul lato lungo sud e di 5,90mt sul lato lungo nord; distanze minori sui lati corti dell'edificio, sul prospetto laterale ovest di 4,00mt e 3,60mt sul prospetto laterale est. Su questi 2 lati corti però, abbiamo assenza di affacci sul lato ovest e un solo affaccio secondario sul lato est.

L'edificio presenta comunque una forma irregolare che sui detti lati corti offre ampie rientranze di spazi aperti che consentono affacci ulteriori e aperture, tutti ovviamente al piano terra, quindi facilmente accessibili. Da tutto ciò risulta che vi sono sufficienti **aree libere aperte**, accessibili, pavimentate e a verde, in piano, che circondano l'asilo perimetralmente.

La zona pavimentata perimetrale, circonda l'intero edificio costituendo un importante percorso distributivo, funzionale sia alla emergenza che alla ordinario esercizio della attività. Questo spazio lineare ha profondità variabili che vanno da un massimo di 4,70mt ad un minimo di 1,80mt. Su tale spazio pavimentato perimetrale affluiscono le **vie di esodo** dall'interno del fabbricato stesso; verso il confine, lato sud, vi è una ampia zona a giardino con alcuni alberi e il cancello con l'accesso per i mezzi di soccorso VVF.

L'insieme di queste aree aperte è funzionale e sufficiente alla organizzazione della emergenza in caso di incendi o altri eventi calamitosi; in esse vi è sufficiente spazio per identificare il "Luogo sicuro" in emergenza.

L'edificio ad asilo è di tipo isolato ed è costituito da un corpo ad andamento geometrico rettangolare, allungato, con ampie rientranze e sporgenze sui lati corti, ovest ed est; vi sono poi anche piccoli spazi aperti porticati sui lati lunghi nord e sud.

L'edificio sorge su un'area della superficie di oltre 2200 mq, e occupa una superficie lorda coperta di circa 745mq, come area di sedime, che rappresenta circa il 34% della superficie totale dell'area, lasciando così una superficie libera aperta di circa il 66% sul totale, cioè 1450mq.

L'area interna è accessibile ai mezzi antincendio VVF direttamente attraverso il cancello in ferro (come rappresentato negli elaborati grafici) posto a sud su via Riccardo Zampieri; l'ingresso pedonale è adiacente il lato opposto nord, in via Silvio Nigro 39.

L'edificio ove è collocato l'asilo ospita anche una **centrale termica**, su lato nord, in posizione angolare, in ambiente rettangolare, avente quindi 2 delle 4 pareti perimetrali confinanti con spazio scoperto; essa è adiacente a 2 ambienti dell'asilo, uno destinato all'uso (saltuario) del pediatra, l'altro destinato a lavanderia. Il locale destinato a centrale termica non confina con le sezioni didattiche.

Daniele MARTUFI - Architetto

Viale XXI Aprile n.71 00162 Roma e mail martufid@fastwebnet.it tel. 338 44 84 268 fax 06 44 23 25 38
Iscrizione Ordine Architetti Roma n.11144 - Iscrizione Elenco ex D.Lgs.139/06 n°RM11144 A01355

L'impianto ha una **potenzialità complessiva di 180,60kW**, quindi superiore ai 116Kw e perciò è attività soggetta a controllo rientrante nel campo di applicazione del D.P.R. 151/2011. Nel procedimento in oggetto essa si configura come attività secondaria, **n. 74.1.A**. Tale impianto è di competenza e gestione di Roma Capitale, attraverso il Dipartimento centrale di competenza e non direttamente da parte del Municipio IV, come indicato nello specifico paragrafo.

L'edificio ad asilo occupa una **superficie utile coperta** complessiva di 667,40mq, esclusa la centrale termica. Esso è composto da un solo piano f.t. a quota pressoché pari a quella del piano di riferimento esterno, per tutte le uscite di sicurezza.

L'intero edificio ha una copertura a falde molto basse e tutti gli ambienti sono isolati dal solaio mediante controsoffitto ribassato mediamente di circa 35cm lordi.

La attività ad asilo si sviluppa su **un solo piano fuori terra** di conseguenza non dovrà essere suddivisa in compartimenti antincendio, considerata anche la superficie ridotta di 667,40mq <1000mq.

All'interno dell'asilo è presente un **locale cucina** che ha 1 sola macchina di cottura con forno alimentata a gas metano e la potenzialità complessiva di Kw 39,31 (quindi rientrante nel campo di applicazione del D.M.12/04/1996); il locale ha una superficie di 30,20 mq. Le misure e le specifiche di norma da rispettare sono indicate nello specifico paragrafo e nell'elaborato grafico.

La **capienza** dell'asilo è pari a n.89 persone presenti. La struttura portante dell'edificio è in calcestruzzo armato.

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' PRINCIPALE: 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 la "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 ASILO 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 successive modifiche ed integrazioni.

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 sarà ad uso esclusivo e l'asilo nido sarà ubicato in edificio di tipo isolato.

2.2 SEPARAZIONI E COMUNICAZIONI

1. L'asilo nido non sarà ubicato in edificio di tipo misto.
2. L'asilo nido non comunicherà con attività ad esso non pertinente.
3. L'asilo nido non comunicherà con attività pertinenti, soggette agli adempimenti di prevenzione incendi ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.
4. L'asilo nido non sarà in comunicazione diretta con ambienti destinati a scuola dell'infanzia.

2.3 ACCESSO ALL'AREA ED ACCOSTAMENTO DEI MEZZI DI SOCCORSO

1. L'edificio ove è ubicato l'asilo nido sarà accessibile ai mezzi di soccorso.
2. L'asilo nido sarà ubicato su un solo piano fuori terra, il piano terreno. Di conseguenza non sarà necessario l'accostamento all'edificio dell'autoscala dei Vigili del Fuoco.

3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

3.1 RESISTENZA AL FUOCO

1. Il carico d'incendio specifico dell'attività non sarà superiore a 300 MJ/m² (come da relazione allegata). Eventuali aree a rischio specifico potranno avere carico di incendio ≤ 450MJ/mq.
2. 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 di compartimentazione dovranno

garantire i requisiti di resistenza al fuoco R e REI/EI non inferiori a 30, salvo eventuali aree a rischio specifico con specifiche disposizioni normative.

3.2 COMPARTIMENTAZIONE

1. L'attività è sviluppata su un solo piano fuori terra, quindi non è suddivisa in compartimenti antincendio. Inoltre la attività si sviluppa su una superficie <1000mq.

3.3 REAZIONE AL FUOCO

1. 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 seguenti 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)
A1 _n	A1	A1	A1	A1	A1

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 _n -s1, A2 _n -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, Bf1 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 _f	A1	A1	A1	A1	A1
A2 _f -s1, A2 _f -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, Bf1 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 _f	A1	A1	A1	A1	A1
A2 _f -s1, A2 _f -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, Bf1 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

2. 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.

3. Eventuali rivestimenti lignei delle pareti e dei soffitti, 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

1. Non vi sono vani scala.

3.5 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

1. Non sono previsti impianti di sollevamento.

4 MISURE PER IL DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI ESODO

Daniele MARTUFI - Architetto

Viale XXI Aprile n.71 00162 Roma e mail martufid@fastwebnet.it tel. 338 44 84 268 fax 06 44 23 25 38
Iscrizione Ordine Architetti Roma n.11144 - Iscrizione Elenco ex D.Lgs.139/06 n°RM11144 A01355

Si richiama l'elaborato grafico.

4.2 DENSITA' DI AFFOLLAMENTO

Si richiama lo specifico **ALLEGATO** in calce alla presente relazione, da cui risulta sia il numero di **persone presenti** (n.89 unità), sia l'**affollamento complessivo** (n.136 unità) che scaturisce dal calcolo effettuato secondo le indicazioni al comma 1 del punto 4.2 della Regola tecnica di cui al D.M.16/07/14.

Il numero delle **persone presenti** ("personale in esercizio nella attività sommato al numero dei bambini") ai sensi del punto 1.1 lett.d) della Regola tecnica di cui al D.M.16/07/14, sarà risultante da apposita dichiarazione rilasciata dal responsabile della attività.

4.3 CAPACITA' DI DEFLUSSO

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

4.4 LUNGHEZZA DEI PERCORSI DI ESODO

1. Il percorso effettivo per raggiungere un luogo sicuro da ogni punto dell'asilo nido non sarà superiore a 30 m.

4.5 LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA

1. Per la larghezza delle vie d'uscita si richiama l'**ALLEGATO di cui al punto 4.2**.
2. Ai fini del deflusso, scale, passaggi e uscite avranno larghezza minima di 0,9 m computati pari ad un modulo.

4.6 ESODO ORIZZONTALE PROGRESSIVO

1. Non vi saranno vie di esodo orizzontale progressivo.

4.7 NUMERO DI USCITE

1. Le uscite da ciascun piano non saranno inferiori a due, e saranno raggiungibili con percorsi alternativi, come di seguito indicato.

USCITE DI SICUREZZA

Percorsi alternativi - P.A. P.to 4.7 D.M. 16/07/2014

SEZIONE Piccoli US3 ambiente 12, 2 P.A.: attraverso ambienti 11-14 e 11-10-8 US4 ambiente 14, 2 P.A.: attraverso ambienti 11-12 e11-10-8

SEZIONE Medi US6 ambiente 20, 3 P.A.: attraverso ambienti 18, 18-8, 18-22 US7 ambiente 22, 3 P.A.: attraverso ambienti 18, 18-8, 18-20 US5 ambiente 18, 3 P.A.: attraverso ambienti 20,8,22

SEZIONE Grandi US8 ambiente 25, 3 P.A.: attraverso ambienti 29, 29-1, 29-27 US9 ambiente 27, 3 P.A.: attraverso ambienti 29, 29-1, 29-25 US10 ambiente 29, 3 P.A.: attraverso ambienti 27, 25, 1
--

AREA PERSONALE

US2 ambiente 8, 4P.A.: attraverso ambienti 2-1, 18-22, 18-20,18
US1 ambiente 1, 4 P.A.: attraverso ambienti 2-8, 29-25, 29-27,29

Si richiama lo specifico **ALLEGATO** in calce alla presente relazione e lo specifico **ELABORATO GRAFICO**. Da essi risultano il numero di USCITE, US, il numero dei Moduli di uscita necessari in base all'affollamento valutati per singole SEZIONI e AREE OMOGENEE, e il confronto con i Moduli di uscita disponibili. I valori riscontrati sono tutti verificati con buon margine; ciò crea un livello di sicurezza superiore a quello richiesto.

5 AREE ED IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

5.1 GENERALITA'

1. Tutti gli impianti saranno progettati e realizzati secondo la regola dell'arte, in conformità alla vigente normativa.
2. Detti impianti possederanno 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

1. Gli impianti di cottura, nella **cucina**, avranno **potenza pari a 39,31kw**, cioè superiore ai 35kw, quindi rientranti nel campo d'applicazione del **D.M.12/04/1996**, relativa regola tecnica; il locale cucina rispetterà le relative specifiche ricorrenti nel caso, avrà strutture ed elementi di separazione/comunicazione con altri ambienti con caratteristiche $R/REI \geq 60$. Il locale avrà specifica areazione pari o superiore a 400cmq. Il locale cucina avrà 2 accessi interni simmetrici che affluiranno alle 2 uscite di sicurezza esterne attraverso 2 disimpegni simmetrici anch'essi compartimentati $REI \geq 60$, come meglio riscontrabile nell'elaborato grafico.

2. Non esiste comunicazione diretta con altri ambienti, oltre quelli compartimentati suddetti

3. Nei locali d'installazione degli impianti alimentati a combustibile gassoso, come la cucina, sarà presente un sistema di rivelazione automatica di gas collegato ad elettrovalvola esterna per la sua intercettazione e un sistema di allarme idoneo a comunicare la sua avvenuta attivazione. In aggiunta saranno presenti anche rilevatori termici. All'interno del locale, a monte della macchina di cottura, in posizione accessibile e visibile, sarà presente una valvola di intercettazione del gas con manovra a 90°.

4. Non è prevista la presenza di recipienti di gas all'interno dei locali.

Il locale cucina, di forma rettangolare, su 1 dei 2 lati lunghi si attesta interamente (per oltre il 33% del totale del perimetro del locale) su una chiostrina che è uno spazio scoperto. Tale spazio infatti, ai sensi del D.M. 30/11/83, ha una superficie di 44mq e tale valore è di molto superiore a 3 volte l'altezza dello spazio stesso : sup. spazio scoperto = 44mq > 10,5mq (H 3,50 x 3), come anche rappresentato nell'elaborato grafico. Inoltre la distanza del prospetto di affaccio della cucina (ove si trovano anche le finestre e la obbligatoria areazione indicata) dalla parete prospiciente è $D=7,50\text{mt} > H3,50$.

5.3 LOCALI ADIBITI A DEPOSITI

1. Saranno presenti 3 distinti locali deposito. Uno è la dispensa, di fronte alla cucina, con ingresso anch'esso dal disimpegno compartimentato che porta alla uscita di sicurezza; questo locale, destinato alla conservazione di materiali e derrate alimentari, è di superficie limitata, e comunque non eccedente 10 m².

Daniele MARTUFI - Architetto

Viale XXI Aprile n.71 00162 Roma e mail martufid@fastwebnet.it tel. 338 44 84 268 fax 06 44 23 25 38
Iscrizione Ordine Architetti Roma n.11144 - Iscrizione Elenco ex D.Lgs.139/06 n°RM11144 A01355

Gli altri 2 di superficie molto ridotta pari a 3,36 cadauno, saranno anch'essi compartimentati come il precedente, e usufruiranno cumulativamente della medesima areazione pari a oltre 1/40 della superficie, in quanto ampiamente comunicanti, come rappresentato nell'elaborato grafico.

Per tutti i locali deposito saranno comunque rispettate le seguenti condizioni:

- strutture di separazione e porte di accesso conformi alle indicazioni di cui al precedente punto 3.1.3 cioè $R/REI \geq 30$;
- aerazione pari o superiore a 1/40 della superficie in pianta.
- carico di incendio non superiore a 450 MJ/m², in quanto locale provvisto di aerazione pari a 1/40 della superficie in pianta;
- presenza di un estintore portatile d'incendio, avente carica minima pari a 6 kg di capacità estinguente non inferiore a 34A 144B C, posto all'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

2. Non saranno presenti depositi di superficie maggiore di 10 m².

5.4 LOCALI PER IL LAVAGGIO E DEPOSITO DELLA BIANCHERIA

1. Rientrano in questa categoria gli ambienti destinati ad ospitare impianti per il lavaggio della biancheria (lavatrice, asciugatrice e simili) e al suo deposito.

Il locale per il lavaggio e deposito della biancheria, rispetterà le seguenti condizioni:

- strutture di separazione e porte di accesso conformi alle indicazioni di cui al precedente punto 3.1, eccetto 1 parete confinante con la centrale termica e avente quindi caratteristiche REI 120;
- aerazione pari a 1/40 della superficie in pianta, pari a 0,45 mq.
- carico di incendio non superiore a 450 MJ/m², per tutti i locali provvisti di aerazione pari a 1/40 della superficie in pianta;
- presenza di un estintore portatile d'incendio, avente carica minima pari a 6 kg di capacità estinguente non inferiore a 34A 144B C, posto all'esterno del locale, nelle immediate vicinanze della porta di accesso.

6 IMPIANTI ELETTRICI

6.1 GENERALITA'

1. Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte e nel rispetto delle specifiche disposizioni di prevenzione incendi in vigore.

2. 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

1. 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, saranno sezionabili in caso di emergenza.

2. 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.

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

6.3 SERVIZI DI SICUREZZA

1. I seguenti impianti saranno dotati di alimentazione di sicurezza:

- a) illuminazione di sicurezza;
- b) allarme;
- c) rivelazione;
- d) impianto di diffusione sonora;
- e) sistema di controllo fumi;

2. L'alimentazione di sicurezza 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- g.

3. L'autonomia di funzionamento dei servizi di sicurezza, è 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- g.

4. L'installazione della sorgente di riserva sarà conforme alle regole tecniche e/o alle norme tecniche applicabili.

5. Non saranno presenti accumuli e/o gruppi di continuità.

6.4 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

1. 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.

7 MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

7.1 GENERALITA'

1. Le apparecchiature di estinzione incendi saranno installate a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica e a quanto di seguito indicato.

7.2 ESTINTORI

1. Le attività saranno dotate 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.

7.3 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

1. L'asilo nido avrà meno di 100 persone presenti, cioè n.89, come definite al punto 1.1 lett.d) e indicate in **ALLEGATO**, quindi non necessiterà di impianto idrico antincendio.

8 IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

1. 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

Daniele MARTUFI - Architetto

Viale XXI Aprile n.71 00162 Roma e mail martufid@fastwebnet.it tel. 338 44 84 268 fax 06 44 23 25 38
Iscrizione Ordine Architetti Roma n.11144 - Iscrizione Elenco ex D.Lgs.139/06 n°RM11144 A01355

1. Le attività saranno provviste di un sistema di allarme in grado di diffondere avvisi e segnali attraverso canali diversi di percezione sensoriale:

- segnali acustici
- segnali ottici

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

10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

1. Al fine di favorire l'esodo in caso di emergenza saranno adottate le seguenti misure:

- a) installazione di segnaletica di tipo luminoso, finalizzata a indicare le uscite di sicurezza e i percorsi di esodo, che sarà mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività e alimentata anche in emergenza (Il percorso di esodo sarà evidenziato da segnaletica a pavimento visibile in ogni condizione di illuminamento);
- b) installazione di apposita cartellonistica, nelle aree con presenza di bambini che indichi / indichino:
 - presenza di gradini e/o ostacoli sui percorsi orizzontali;
 - non linearità dei percorsi;
 - presenza di elementi sporgenti;

2. Ove le misure di cui alla lettera b) comportino vincoli architettonici e/o strutturali, esse saranno eventualmente realizzate con misure alternative alla cartellonistica, relativi sistemi e materiali, utilizzando più canali sensoriali tra i seguenti:

- realizzazione di sistemi di comunicazione sonora;
- realizzazione di superfici in cui sono presenti riferimenti tattili;
- contrasti cromatici sul piano di calpestio percepibili nelle diverse condizioni di illuminamento.

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

11 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

11.1 GENERALITA'

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

2. 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

1. Oltre alle misure definite secondo i criteri di cui al precedente punto, il responsabile dell'attività predisporrà il piano di emergenza che riporterà 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;

Daniele MARTUFI - Architetto

Viale XXI Aprile n.71 00162 Roma e mail martufid@fastwebnet.it tel. 338 44 84 268 fax 06 44 23 25 38
Iscrizione Ordine Architetti Roma n.11144 - Iscrizione Elenco ex D.Lgs.139/06 n°RM11144 A01355

- modalità di effettuazione dell'evacuazione dei bambini dall'edificio;
- attrezzature di ausilio all'evacuazione (carrelli ecc.);
- procedure da adottare per il ritorno alle ordinarie condizioni di esercizio.

2. 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 aggiornato dal responsabile dell'attività, in caso di cambiamenti sia del personale sia delle attrezzature e/o impianti.

12 INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO

1. 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.

2. 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 presenti ogni 50 bambini, avrà 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

1 GENERALITA' COMPARTIMENTALI

Come indicato al precedente punto 3.2 la attività non necessita di compartimentazione in quanto sviluppata su di 1 solo piano f.t.. Purtuttavia ai fini della valutazione del carico di incendio la presente relazione si riferirà al valore minimo della superficie totale della attività relativo ad un ipotetico compartimento unico.

Nome Compartimento	Area [mq]
ASILO NIDO CON OLTRE 30 PERSONE	667,40

2 RIFERIMENTO NORMATIVO

Per il calcolo del carico di incendio si applicano le presenti norme tecniche di prevenzione incendi:

- Decreto del Ministero dell'Interno del 09 Marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco";
- Decreto del Ministro dell'Interno 16 Febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere di costruzione";
- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno prot. 1968 del 15 Febbraio 2008 "Pareti di muratura portanti resistenti al fuoco";
- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno prot. 414/4122 sott. 55 recante il titolo "DM 9 Marzo 2007 - Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del CNVVF. Chiarimenti ed indirizzi applicativi";

3 CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO

Con il termine carico di Incendio si intende, ai sensi delle definizioni di cui al punto 1.c del D.M. 09 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 di incendio, viene effettuato con il metodo previsto dal suddetto decreto.

In alternativa alla formula espressa dal 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:

- Determinazione del rischio incendio in relazione alle dimensioni dei compartimenti;
- Determinazione del rischio incendio in relazione all'attività svolta nel compartimento;
- Misure di protezione attiva e passiva adottate;

dai quali sarà possibile determinare la classe del compartimento.

3.1 DETERMINAZIONE DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

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

$$[1] q_{f,d} = \delta q_1 \times \delta q_2 \times \delta n \times q_f \text{ [MJ/m}^2\text{]}$$

Dove: δq_1 è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i quali valori sono definiti in tabella 1

Tabella 1

Superficie A in pianta lorda del compartimento (m ²)	δq_1	Superficie A in pianta lorda del compartimento (m ²)	δq_1
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

$$q_f = \sum_{i=1}^n g_i \times H_i \times m_i \times \Psi_i$$

A

δq_2 è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento e i quali valori sono definiti in tabella 2

Tabella 2

Classi di rischio	Descrizione	δq_2
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 stesso da parte delle squadre di emergenza	1,20

$\delta n = \prod_i \delta n_i$ è il fattore che tiene conto delle differenti misure di produzione e i quali valori sono definiti in tabella 3

Tabella 3

Sistemi automatici di estinzione	Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	Sistemi automatici di rivelazione, segnalazione e allarme di	Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	Rete idrica antincendio	Percorsi protetti di accesso	Accessibilità ai mezzi di soccorso VVF
----------------------------------	--	--	---	-------------------------	------------------------------	--

Daniele MARTUFI - Architetto

Viale XXI Aprile n.71 00162 Roma e mail marufid@fastwebnet.it tel. 338 44 84 268 fax 06 44 23 25 38
Iscrizione Ordine Architetti Roma n.11144 - Iscrizione Elenco ex D.Lgs.139/06 n°RM11144 A01355

		incendio						
ad acqua δn_1	altro δn_2	δn_3	δn_4	δn_5	interna δn_6	interna ed esterna δn_7	δn_8	δn_9
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 d'incendio specifico da determinarsi secondo la formula:

$$[2] q_f = \sum_{i=1}^n g_i \times H_i \times m_i \times \Psi_i \quad [MJ/m^2]$$

A

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 [m^2]

4 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

5 RICHIESTA LIVELLO DI PRESTAZIONE

Per questa struttura è stato richiesto un livello di prestazione III

5.1 DETERMINAZIONE DELLA CLASSE

Daniele MARTUFI - Architetto

Viale XXI Aprile n.71 00162 Roma e mail martufid@fastwebnet.it tel. 338 44 84 268 fax 06 44 23 25 38
Iscrizione Ordine Architetti Roma n.11144 - Iscrizione Elenco ex D.Lgs.139/06 n°RM11144 A01355

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

6 CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DELLE COSTRUZIONI

Per la classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni, è stato utilizzato il programma applicativo "ClaRaF" 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.

Segue il calcolo elaborato ALLEGATO in calce alla presente relazione.

ATTIVITA' SECONDARIA - 74.1.A

Le attività secondarie presenti sono: **CENTRALE TERMICA**

- Punto 74 del D.P.R. 01.08.2011, n. 151: "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW".

Impianto di nuova costruzione destinato a climatizzazione di edifici ed ambienti, combustibile utilizzato: metano. L'impianto avrà una potenzialità complessiva di 180,60 kW, quindi classificabile come sottocla./categoria: 74.1.A.

La documentazione di rito sarà allegata direttamente alla relativa SCIA.

L'impianto è collocato in locale dedicato, al piano terreno, con accesso esclusivo dall'esterno, su strada pubblica; il locale è collocato nel medesimo edificio ove è collocato l'asilo nido. Le 2 attività sono separate, non comunicanti, e saranno interamente compartimentale con caratteristiche REI 120.

Roma, 03/08/15

IL TECNICO

Arch. Daniele Martufi

Timbro e firma



ALLEGATO

PERSONE PRESENTI punto 1.1 (lett.d) Regola tecnica D.M. 16/07/14, risultanti dalla dichiarazione del responsabile della attività: personale in servizio nella attività più bambini

ASILO NIDO LA GIOSTRA		Sup. u. mq. 667,40	
SEZIONI	bambini b	personale p	Tot.
piccoli 3-12 mesi	15	4	19
medi 12-24 mesi	27	5	32
grandi 24-36 mesi	27	5	32
Totale	69	14	83
personale SERVIZI		5	
personale UFFICIO		1	
TOTALE persone presenti (b+p)	69	20	89

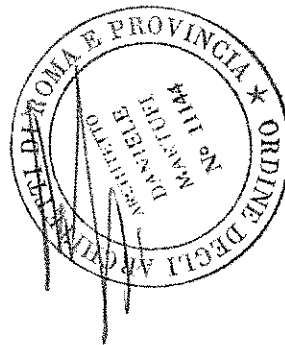
AFFOLLAMENTO

calcolato come da P.to 4.2 c.1 D.M. 16/07/14

ASILO NIDO LA GIOSTRA

1)	persone previste nelle sezioni	aff.	sup.mq	83
2)	atrio, accoglienza, zone di affluenza 1+2+8+30	0,4p/mq	90	36
3)	uffici e servizi	20% di 1)		17
TOTALE AFFOLLAMENTO				136

Uscite di Sicurezza		M
N. moduli di uscita previsti		
US1		2
US2		2
US3		1
US4		1
US5		2
US6		1
US7		1
US8		1
US9		1
US10		2
Totale moduli nelle uscite di sicurezza US1-US10		14

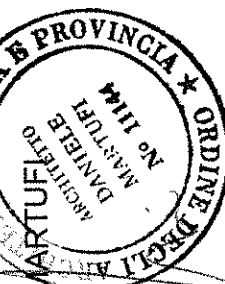


AFFOLLAMENTO PER SEZIONI-AREE E VERIFICA MODULI USCITE

Riferimento all'elaborato grafico

ASILO NIDO IL GIROTONDO

	* Afflusso esterno temporaneo Visitatori V	P.to 4,2 c.1, 2)	36					M disponibili	M necessari
UNITA'	N°	Quota % su Totale N.32	* Quota % afflusso esterno 2) V	TOT. AFFOLLAM.				Capacità deflusso p. terra 50 unità	
SEZIONI+AREE	piccoli	19	19,08%	25,87	26	1+1=2		1	
	medi	32	32,13%	43,57	44	2+1+1=4		1	
	grandi	32	32,13%	43,57	44	2+1+1=4		1	
	Personale uffici e servizi	17	16,67%	6,0	23	2+2		1	
TOTALE	100	100,00%	36,00	136	13		4		



Arch. Daniele Martucci

Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

decreto del Ministero dell'interno 9 marzo 2007

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

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

Carico d'incendio specifico

Tipologia di attività:	Asilo nido		
Carico d'incendio specifico:	300	[MJ/m ²]	
Frattile 80%:	1,2		
			$q_f = 360$ [MJ/m ²]

Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento

Superficie: da 500 a 1000 [m²] $\delta_{q1} = 1,2$

Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta

Classe di rischio: II Arece che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità di innesco, velocità di propagazione c un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza $\delta_{q2} = 1$

Fattore di protezione

Sistemi automatici di estinzione ad acqua	$\delta_{n1} = 1$
Sistemi automatici di estinzione ad altro estinguente	$\delta_{n2} = 1$
Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore	$\delta_{n3} = 1$
Sistemi automatici di rilevazione, segnalazione e allarme di incendio	$\delta_{n4} = 0,85$
Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio	$\delta_{n5} = 0,9$
Rete idrica antincendio interna	$\delta_{n6} = 1$
Rete idrica antincendio interna e esterna	$\delta_{n7} = 1$
Percorsi protetti di accesso	$\delta_{n8} = 1$
Accessibilità ai mezzi di soccorso VV.F.	$\delta_{n9} = 0,9$

$$q_{fd} = 360 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,69 = 298,08 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Classe di riferimento per il livello di prestazione III = 20

Classe minima per il livello di prestazione III = 0

