



COMUNE DI CANICATTI'
Libero Consorzio Comunale di Agrigento



OGGETTO:

PROGETTO RELATIVO AI LAVORI DI "COMPLETAMENTO, SISTEMAZIONE E MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI DELLA SCUOLA RAPISARDI" - CUP: G17H03000130001

PROGETTO ESECUTIVO

Codice elaborato	Titolo elaborato
6.1a	ADEGUAMENTO NORME DI PREVENZIONE INCENDI Relazione integrativa
Nome file: 6.1 PREVENZIONE INCENDI.Relazione integrativa.doc	
Scala: -	

Approvazioni / Validazioni:



B					
A	EMISSIONE	NOVEMBRE 2025			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO	CONTROLLATO	APPROVATO

IL PROGETTISTA:

ING. LUIGI DI NATALI

**Di
Natali
Luigi**

Firmato digitalmente da Di
Natali Luigi
DN: cn=Di Natali
Luigi, serialNumber=TINIT-
DNTLGG76P16Z1338,
givenName=Luigi, sn=Di
Natali,
dnQualifier=23817110
Data: 2025.12.07 11:35:31
+01'00'



Il RUP:

GEOM. ANTONIO LA VECCHIA
UTC COMUNE DI CANICATTI'

Firmato digitalmente da:
Antonio La Vecchia
Firmato il 14/06/2026-09:35
Seriale Certificato: 6203602617170898534
Valido dal 18/04/2026 al 17/04/2029
UANATACA Qualified eIDAS CA 2020

COLLABORATORI RUP:

GEOM. DIEGO SFALANGA
UTC COMUNE DI CANICATTI'

GEOM. GIOACHINO NICOSIA
UTC COMUNE DI CANICATTI'

PROGETTO ANTINCENDIO

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO INTEGRATIVA ELAB. 6.1

OGGETTO: Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con
oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone
presenti: Oltre 300 persone

INTESTATARIO: Comune di Canicattì

TECNICO: Luigi Di Natali

Il Responsabile della progettazione

(Ingegnere Di Natali Luigi)

INDICE

PROGETTO ANTINCENDI.....	1
INDICE	2
PREMESSA.....	3
CALCOLO Carico di Incendio specifico di Progetto	4
Richieste di Prestazione	6
Livello I di prestazione	7
Livello II di prestazione	7
Livello III di prestazione.....	7
Livelli IV prestazione	8
Livelli V di prestazione.....	8
tabulati di calcolo.....	9
Piano seminterrato	9
Piano rialzato	10
Piano primo Corpo A.....	11
Piano primo Corpo C.....	12

PREMESSA

In sede di valutazione del progetto il Funzionario Tecnico ha richiesto di integrare la Relazione Antincendio (all. 6.1) riportando il calcolo dei carichi di incendio specifici di progetto $q_{f,d}$ per ciascuno dei locali nei quali risulta articolato ogni singolo piano della struttura scolastica.

Ottemperando alla richiesta nei successivi paragrafi si riporta il calcolo richiesto secondo le modalità previste dal D.M. 9 marzo 2007.

Per quanto riguarda la palestra presente al piano rialzato si precisa che essa sarà utilizzata solamente in orario scolastico e/o extrascolastico senza presenza di pubblico e con affollamento massimo minore di 100 persone.

In queste condizioni, come previsto dalla nota DCPREV prot.13257 del 12/10/2011, la palestra è considerata come locale pertinente all'attività scolastica e pertanto non ricade nella disciplina di cui ai Punti 2.4 e 6.4 del D.M. 29 agosto 1992.

CALCOLO CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

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

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

dove:

δ_{q1} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i cui valori sono definiti in Tabella 1;

Superficie in pianta lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}	Superficie in pianta lorda del compartimento (m ²)	δ_{q1}
$A < 500$	1,00	$2500 \leq A < 5000$	1,60
$500 \leq A < 1000$	1,20	$5000 \leq A < 10000$	1,80
$1000 \leq A < 2500$	1,40	$A \geq 10000$	2,00

Tabella 1

δ_{q2} è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento ed i cui valori sono definiti in 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 in termini di 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

Tabella 2

$\delta_n = \prod_i \delta_{ni}$ è il fattore che tiene conto delle differenti misure antincendio del compartimento e i cui valori sono definiti in Tabella 3;

Misura antincendio minima		δ_{ni}	
Controllo dell'incendio di livello di prestazione III (Capitolo S.6)	reti idranti con protezione interna	δ_{n1}	0,90
	reti idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n2}	0,80
Controllo dell'incendio di livello di prestazione IV (Capitolo S.6)	sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna	δ_{n3}	0,54
	altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna	δ_{n4}	0,72
	sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n5}	0,48
	altro sistema automatico e rete idranti con protezione interna ed esterna	δ_{n6}	0,64
Gestione della sicurezza antincendio di livello di prestazione II [1] (Capitolo S.5)		δ_{n7}	0,90
Controllo di fumi e calore di livello di prestazione III (Capitolo S.8)		δ_{n8}	0,90
Rivelazione ed allarme di livello di prestazione III (Capitolo S.7)		δ_{n9}	0,85
Operatività antincendio di livello di prestazione IV (Capitolo S.9)		δ_{n10}	0,81
[1] Gli addetti antincendio devono garantire la presenza continuativa durante le 24 ore.			

Tabella 3

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

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

dove:

- g_i massa dell'i-esimo materiale combustibile [kg];
- H_i potere calorifico inferiore dell'i-esimo materiale combustibile [MJ/kg],
i valori di H_i dei materiali combustibili possono essere determinati per via sperimentale in accordo con UNI EN ISO 1716:2002, dedotti dal prospetto E3 della norma UNI EN 1991-1-2, ovvero essere mutuati dalla letteratura tecnica;
- 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 (es. armadi resistenti al fuoco per liquidi infiammabili,...);
0,85 per i materiali contenuti in contenitori non combustibili, che conservino la loro integrità durante l'esposizione all'incendio e non appositamente progettati per resistere al fuoco (es. fusti, contenitori o armadi metallici,...);
1 in tutti gli altri casi (es. barattoli di vetro, bombolette spray);

A superficie lorda del piano del compartimento [m^2].

Qualora, in alternativa alla formula suddetta, si pervenga alla determinazione di q_f attraverso una valutazione

statistica del carico di incendio per la specifica attività, si deve far riferimento a valori con probabilità di superamento inferiore al 20%.

Lo spazio di riferimento generalmente coincide con il compartimento antincendio considerato e il carico di incendio specifico è quindi riferito alla superficie in pianta lorda del compartimento stesso, nell'ipotesi di una distribuzione sufficientemente uniforme del carico di incendio. In caso contrario il valore nominale q_f del carico d'incendio specifico è calcolato anche con riferimento all'effettiva distribuzione dello stesso.

Richieste di Prestazione

Le prestazioni da richiedere ad una costruzione, in funzione degli obiettivi di sicurezza, sono individuate nei seguenti livelli:

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.

I livelli di prestazione comportano l'adozione di differenti classi di resistenza al fuoco secondo quanto stabilito ai punti successivi.

Le classi di resistenza al fuoco sono le seguenti: 15; 20; 30; 45; 60; 90; 120; 180; 240; 360. Esse sono di volta in volta precedute dai simboli indicanti i requisiti che devono essere garantiti, per l'intervallo di tempo descritto, dagli elementi costruttivi portanti e/o separanti che compongono la costruzione. Tali requisiti, individuati sulla base di una valutazione del rischio d'incendio, sono rappresentati con i simboli elencati nelle decisioni della Commissione dell'Unione Europea 2000/367/CE del 3 maggio 2000 e 2003/629/CE del 27 agosto 2003.

Livello I di prestazione

Deve essere interposta distanza di separazione su spazio a cielo libero non inferiore alla massima altezza della costruzione verso altre opere da costruzione e verso il confine dell'area su cui sorge l'attività medesima.

Deve essere limitata la propagazione dell'incendio verso le altre opere da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima, adottando le soluzioni indicate al paragrafo S.3.4.1.

Non è richiesta all'opera da costruzione alcuna prestazione minima di capacità portante in condizioni di incendio, o di compartimentazione interna.

Livello II di prestazione

Deve essere interposta distanza di separazione su spazio a cielo libero come previsto per il livello di prestazione I.

Devono essere verificate le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali di progetto come previsto al paragrafo S.2.5.

La classe minima di resistenza al fuoco deve essere pari almeno a 30 o inferiore, qualora consentita dal livello di prestazione III per il carico di incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ del compartimento in esame.

Livello III di prestazione

Devono essere verificate le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali di progetto come previsto al paragrafo S.2.5.

La classe minima di resistenza al fuoco è ricavata per compartimento in relazione al carico di incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ come indicato in tabella S.2-3.

Carichi d'incendio specifici di progetto ($q_{f,d}$)	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/m}^2$	nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300 \text{ MJ/m}^2$	15
$q_{f,d} \leq 450 \text{ MJ/m}^2$	30
$q_{f,d} \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	45
$q_{f,d} \leq 900 \text{ MJ/m}^2$	60
$q_{f,d} \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	90
$q_{f,d} \leq 1800 \text{ MJ/m}^2$	120
$q_{f,d} \leq 2400 \text{ MJ/m}^2$	180
$q_{f,d} > 2400 \text{ MJ/m}^2$	240

Livelli IV prestazione

Ai fini della verifica della capacità portante in condizioni di incendio si applicano le soluzioni conformi valide per il livello di prestazione III di cui al paragrafo S.2.4.3. Non possono essere impiegate le indicazioni dei paragrafi S.2.8.2 e S.2.8.3.

Ai fini del controllo del danneggiamento di tutti gli elementi di compartimentazione sia orizzontali che verticali ad esclusione delle chiusure dei varchi (es. porte, serrande, barriere passive, ...), appartenenti sia al compartimento di primo innesco che agli altri, vanno verificati i seguenti limiti di deformabilità nelle condizioni di carico termico e meccanico previste per le soluzioni conformi del livello di prestazione III:

- $\delta_{v,max}/L = 1/100$ rapporto tra massima inflessione $\delta_{v,max}$ e la luce L degli elementi caricati verticalmente come travi e solai ortotropi;
- $\delta_{v,max}/L = 1/100$ rapporto tra massima inflessione $\delta_{v,max}$ e la luce minima L degli elementi a piastra;
- $\delta_{h,max}/h = 1/100$ rapporto tra il massimo spostamento di interpiano $\delta_{h,max}$ e l'altezza di interpiano h .

I giunti tra gli elementi di compartimentazione, se presenti, devono essere in grado di assecondare i movimenti previsti in condizioni di incendio. A tale fine è possibile impiegare giunti lineari testati in base alla norma EN 1366-4, caratterizzati dalla percentuale di movimento (M%) idonea.

Ai fini della capacità di compartimentazione, gli elementi di chiusura dei vani di comunicazione fra compartimenti devono essere a tenuta di fumo (EIS200) e le pareti devono essere dotate di resistenza meccanica (M) aggiuntiva, per una classe determinata come per il livello di prestazione III.

Livelli V di prestazione

Ai fini della verifica della capacità portante in condizioni di incendio, della deformabilità (per il danneggiamento strutturale) e della compartimentazione si applicano le prescrizioni valide per il livello di prestazione IV.

Non si forniscono soluzioni conformi per la verifica degli impianti ritenuti significativi ai fini della funzionalità dell'opera.

Ai fini del controllo del danneggiamento di tutti gli elementi strutturali vanno verificati i limiti di deformabilità imposti dalle NTC per le verifiche agli stati limite di esercizio. Dette verifiche vanno condotte nelle condizioni di carico termico e meccanico previste per le soluzioni conformi del livello di prestazione III.

TABULATI DI CALCOLO

Di seguito è riportato i tabulati di calcolo per ciascuno dei vani nei quali sono articolati i diversi piani della struttura scolastica.

Piano seminterrato

DITTA: Comune di Canicatti
Fabbricato: Scuola Rapisardi
SITO: Via Rosolino Pilo - seminterrato

1. CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO
(per simbologia e termini si rimanda ai punti 1 e 2 dell'Allegato al Decreto 09/03/07)

Potere calorifico legna standard: 18,48 MJ/kg (4.400 kcal/kg; 1 MJ = 0,054 kg legna equivalente))

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1) (m²)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. Hi (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i (MJ)	carico d'inc. specifico qf =q /A (MJ/m²) (kg _{eq} /m²)	δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto qf,d = qf δ _{q1} δ _{q2} δ _n (MJ/m²)	
1 Archivio																								
	19,82	carta in fascicoli	0,8	1	39,00	Kg	17	MJ/m²	530,40															
								totale	530,40	26,76	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	16,58
2 Deposito																								
	21,53	carta in fascicoli	0,8	1	43,00	Kg	17	MJ/m³	584,80															
								totale energia	584,80	27,16	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	16,83
3 Laboratorio																								
	105,48	computer	1	1	36	cad	190	MJ/cd	6.840,00															
		banchi alunni	1	1	32	cad	170	MJ/cd	5.440,00															
		sedie alunni	1	1	32	cad	59	MJ/cd	1.888,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335	MJ/cd	670,00															
		armadio	1	1	3	cad	1.674	MJ/cd	5.022,00															
								totale energia	20.697,00	196,22	10,6	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	121,59
4 Refettorio																								
	105,41	tavoli	1	1	15	cad	252	MJ/cd	3.780,00															
		sedie refettorio	1	1	43	cad	59	MJ/cd	2.537,00															
		armadio	1	1	4	cad	1.674	MJ/cd	6.696,00															
								totale energia	13.013,00	123,45	6,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	76,50
5 Archivio 2																								
	21,70	carta in fascicoli	0,8	1	42,00	Kg	17	MJ/m²	571,20															
								totale	571,20	26,32	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	16,31

2. DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RESISTENZA LA FUOCO

nell'ipotesi di Livello III di prestazione
(Decreto 09/03/07, Allegato, Tabella 4)

compartimento	carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ (MJ/m ²)	Classe
1 Archivio	16,6	0
2 Deposito	16,8	0
3 Laboratorio	121,6	15
4 Refettorio	76,5	0
5 Archivio 2	16,3	0

Piano rialzato

DITTA: Comune di Canicatti
Fabbricato: Scuola Rapisardi
SITO: Via Rosolino Pilo - Piano rialzato

1. CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

(per simbologia e termini si rimanda ai punti 1 e 2 dell'Allegato al Decreto 09/03/07)

Potere calorifico legna standard: 18,48 MJ/kg (4.400 kcal/kg; 1 MJ = 0,054 kg legna equivalente))

[illegible]

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1) (m²)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. H _i (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i (MJ)	carico d'inc. specifico qf =q /A (MJ/m²) (kg _{eq} /m²)	δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto qf,d = qf δ _{q1} δ _{q2} δ _n (MJ/m²)	
		scrivanie	1	1	3	cad	837	MJ/cd	2.511,00															
		sedie	1	1	6	cad	335	MJ/cd	2.010,00															
		armadio	1	1	2	cad	1.674	MJ/cd	3.348,00															
		carta	0,8	1	25	cad	16	MJ/cd	320,00															
		stampante	1	1	3	cad	190	MJ/cd	570,00															
							totale energia		9.329,00	433,91	23,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	268,87
7 Ufficio presidenza																								
	34,32	computer	1	1	1	cad	190	MJ/cd	190,00															
		scrivanie	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															
		sedie	1	1	4	cad	335	MJ/cd	1.340,00															
		armadio	1	1	3	cad	1.674	MJ/cd	5.022,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16	MJ/cd	192,00															
		stampante	1	1	1	cad	190	MJ/cd	190,00															
							totale energia		7.771,00	226,43	12,3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	140,31
8 Ufficio assistenza presidenza																								
	21,07	computer	1	1	2	cad	190	MJ/cd	380,00															
		scrivanie	1	1	2	cad	837	MJ/cd	1.674,00															
		sedie	1	1	4	cad	335	MJ/cd	1.340,00															
		armadio	1	1	3	cad	1.674	MJ/cd	5.022,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16	MJ/cd	192,00															
		stampante	1	1	2	cad	190	MJ/cd	380,00															
							totale energia		8.988,00	426,58	23,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	264,33
9 Palestra e spogliatoi																								
	136,29	abiti	1	1	60	Kg	19	MJ/cd	1.140,00															
		attrezzi sportivi	1	1	30	cad	418	MJ/cd	12.540,00															
		att. sportivi elettrici	1	1	20	cad	160	MJ/m³	3.200,00															
		carta	0,8	1	20	cad	16	MJ/cd	256,00															
		panche	1	1	10	cad	410	MJ/cd	4.100,00															
							totale energia		21.236,00	155,81	8,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	96,55
10 Aula 1r																								
	43,51	banchi	1	1	25	cad	19	MJ/cd	475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59	MJ/m³	1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335	MJ/cd	670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16	MJ/cd	192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674	MJ/cd	3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190	MJ/cd	190,00															
							totale energia		7.187,00	165,18	8,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	102,35
11 Aula 2r																								
	38,89	banchi	1	1	25	cad	19	MJ/cd	475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1) (m²)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. H _i (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i	carico d'inc. specifico q _f =q /A		δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto q _{f,d} = q _f δ _{q1} δ _{q2} δ _n
									(MJ)	(MJ/m²)	(kg _{eq} /m²)													(MJ/m²)
		sedie alunni	1	1	25	cad	59	MJ/m³	1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335	MJ/cd	670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16	MJ/cd	192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674	MJ/cd	3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190	MJ/cd	190,00															

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1) (m²)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. Hi (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i (MJ)	carico d'inc. specifico qf =q /A (MJ/m²) (kg _{eq} /m²)	δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto qf,d = qf δ _{q1} δ _{q2} δ _n (MJ/m²)		
16 Aula 7r																									
	38,37	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00																
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00																
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00																
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00																
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00																
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00																
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00																
									totale energia	7.187,00	187,31	10,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	116,07
17 Aula 8r																									
	33,25	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00																
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00																
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00																
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00																
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00																
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00																
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00																
									totale energia	7.187,00	216,15	11,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	133,94
18 Aula 9r																									
	43,50	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00																
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00																
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00																
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00																
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00																
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00																
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00																
									totale energia	7.187,00	165,22	8,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	102,38
19 Aula 10r																									
	43,80	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00																
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00																
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00																
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00																
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00																
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00																
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00																
									totale energia	7.187,00	164,09	8,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	101,68
20 Aula 11r																									
	38,90	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00																
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00																
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00																
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00																

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. Hi (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i	carico d'inc. specifico qf =q /A		δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto qf,d = qf δ _{q1} δ _{q2} δ _n
	(MJ)								(MJ/m²)	(kg _{eq} /m²)														
	(m²)																							
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	184,76	10,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	114,48

2. DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RESISTENZA LA FUOCO

nell'ipotesi di Livello III di prestazione
(Decreto 09/03/07, Allegato, Tabella 4)

compartimento	carico d'incendio specifico di progetto q _{f,d} (MJ/m ²)	Classe
1 Deposito	16,6	0
2 Archivio sussidi didattici	16,9	0
3 Laboratorio informatica	204,7	20
4 Sala fotocopie	52,4	0
5 Ufficio segreteria	212,6	20
6 Ufficio DSGA	268,9	20
7 Ufficio presidenza	140,3	15
8 Ufficio assistenza presidenza	264,3	20
9 Palestra e spogliatoi	96,6	0
10 Aula 1r	102,4	15
11 Aula 2r	114,5	15
12 Aula 3r	102,5	15
13 Aula 4r	123,2	15
14 Aula 5r	102,3	15
15 Aula 6r	102,9	15
16 Aula 7r	116,1	15
17 Aula 8r	133,9	15
18 Aula 9r	102,4	15
19 Aula 10r	101,7	15
20 Aula 11r	114,5	15

Piano primo Corpo A

DITTA: **Comune di Canicatti**
 Fabbricato: **Scuola Rapisardi**
 SITO: **Via Rosolino Pilo - Piano primo Corpo A**

1. CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

(per simbologia e termini si rimanda ai punti 1 e 2 dell'Allegato al Decreto 09/03/07)

Potere calorifico legna standard: 18,48 MJ/kg (4.400 kcal/kg; 1 MJ = 0,054 kg legna equivalente))

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1) (m²)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. Hi (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i (MJ)	carico d'inc. specifico qf =q /A (MJ/m²) (kg _{eq} /m²)	δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto qf,d = qf δ _{q1} δ _{q2} δ _n (MJ/m²)	
1 Aula 1p1																								
	43,52	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	165,14	8,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	102,33
2 Aula 2p1																								
	38,60	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	186,19	10,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	115,37
3 Aula 3p1																								
	36,15	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	198,81	10,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	123,19
4 Aula 4p1																								
	43,45	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1) (m²)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. H _i (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i (MJ)	carico d'inc. specifico q _f =q /A (MJ/m²) (kg _{eq} /m²)	δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto q _{f,d} = q _f δ _{q1} δ _{q2} δ _n (MJ/m²)	
lavagna lim			1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	165,41 9,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	102,50	

2. DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RESISTENZA LA FUOCO

nell'ipotesi di Livello III di prestazione
(Decreto 09/03/07, Allegato, Tabella 4)

compartimento	carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ (MJ/m ²)	Classe
1 Aula 1p1	102,3	15
2 Aula 2p1	115,4	15
3 Aula 3p1	123,2	15
4 Aula 4p1	102,5	15

Piano primo Corpo C

DITTA: **Comune di Canicattì**
 Fabbricato: **Scuola Rapisardi**
 SITO: **Via Rosolino Pilo - Piano primo Corpo C**

1. CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO

(per simbologia e termini si rimanda ai punti 1 e 2 dell'Allegato al Decreto 09/03/07)

Potere calorifico legna standard: 18,48 MJ/kg (4.400 kcal/kg; 1 MJ = 0,054 kg legna equivalente))

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1) (m²)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. Hi (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i (MJ)	carico d'inc. specifico qf =q /A (MJ/m²) (kg _{eq} /m²)	δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto qf,d = qf δ _{q1} δ _{q2} δ _n (MJ/m²)	
1 Laboratorio informatica																								
	44,45	computer	1	1	25	cad	190	MJ/cd	4.750,00															
		banchi alunni	1	1	25	cad	170	MJ/cd	4.250,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59	MJ/cd	1.475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335	MJ/cd	670,00															
		armadio	1	1	2	cad	1.674	MJ/cd	3.348,00															
							totale energia		15.330,00	344,88	18,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	213,71
2 Aula 5p1																								
	31,44	banchi	1	1	25	cad	19	MJ/cd	475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59	MJ/m³	1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335	MJ/cd	670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16	MJ/cd	192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674	MJ/cd	3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190	MJ/cd	190,00															
							totale energia		7.187,00	228,59	12,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	141,65
3 Aula 6p1																								
	43,53	banchi	1	1	25	cad	19	MJ/cd	475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59	MJ/m³	1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335	MJ/cd	670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16	MJ/cd	192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674	MJ/cd	3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190	MJ/cd	190,00															
							totale energia		7.187,00	165,10	8,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	102,31
4 Aula 7p1																								
	31,75	banchi	1	1	25	cad	19	MJ/cd	475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837	MJ/cd	837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59	MJ/m³	1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335	MJ/cd	670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16	MJ/cd	192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674	MJ/cd	3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190	MJ/cd	190,00															

compart. e destinazione d'uso	sup. in pianta lorda A (1)	materiale combustibile	m _i	Ψ _i	quantità	u.m.	potere calor. inf. Hi (2)	u.m.	carico d'inc. q =Σ g _i H _i m _i Ψ _i	carico d'inc. specifico qf =q /A		δ _{q1}	δ _{q2}	δ _{n1}	δ _{n2}	δ _{n3}	δ _{n4}	δ _{n5}	δ _{n6}	δ _{n7}	δ _{n8}	δ _{n9}	δ _n	carico d'incendio specifico di progetto qf,d = qf δ _{q1} δ _{q2} δ _n
	(m²)								(MJ)	(MJ/m²)	(kg _{eq} /m²)													(MJ/m²)
totale energia									7.187,00	226,36	12,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	140,27
5 Aula 8p1																								
	43,52	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	165,14	8,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	102,33
6 Aula 9p1																								
	38,05	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	188,88	10,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	117,04
7 Aula 10p1																								
	38,37	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	187,31	10,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	116,07
8 Aula 11p1																								
	31,75	banchi	1	1	25	cad	19 MJ/cd		475,00															
		scrivania docente	1	1	1	cad	837 MJ/cd		837,00															
		sedie alunni	1	1	25	cad	59 MJ/m³		1.475,00															
		sedia docente	1	1	2	cad	335 MJ/cd		670,00															
		carta	0,8	1	15	cad	16 MJ/cd		192,00															
		armadio abiti	1	1	2	cad	1.674 MJ/cd		3.348,00															
		lavagna lim	1	1	1	cad	190 MJ/cd		190,00															
							totale energia		7.187,00	226,36	12,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,85	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,62	140,27

2. DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RESISTENZA LA FUOCO

nell'ipotesi di Livello III di prestazione
(Decreto 09/03/07, Allegato, Tabella 4)

compartimento	carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ (MJ/m ²)	Classe
1 Laboratorio informatica	213,7	20
2 Aula 5p1	141,6	15
3 Aula 6p1	102,3	15
4 Aula 7p1	140,3	15
5 Aula 8p1	102,3	15
6 Aula 9p1	117,0	15
7 Aula 10p1	116,1	15
8 Aula 11p1	140,3	15