

# DETERMINAZIONE DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO E DELLE PRESTAZIONI DI RESISTENZA AL FUOCO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

secondo D.M. 3 agosto 2015, D.M. 18 ottobre 2019 e s.m.i

## DATI GENERALI

CLIENTE: LAMINAM s.p.a. - VIA GHIAROLA NUOVA, 258 - 41012 FIORNANO MODENESE (MO)  
EDIFICIO: Stabilimento sito in via Via Primo Brindani snc, 43043 Borgo Val di Taro (PR)  
COMPARTIMENTO N: 1  
AMBITO:  
PROGETTISTA: RAINIERI Studio tecnico - Via Martiri delle Carzole n° 19 - FIDENZA (PR)  
RIF. FILE: 7581\_Carico di incendio  
RIF. FOGLI: Foglio 1  $\longrightarrow$  Produzione  
DATA: 10/11/2025

## DETERMINAZIONE DEL VALORE NOMINALE DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO - $q_f$

## PREMESSE

Il valore nominale del carico d'incendio specifico, espresso in MJ/m<sup>2</sup>, viene determinato secondo la formula:

$$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A}$$

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 cellulosa e 1,00 per tutti gli altri materiali combustibili  
 $\psi_i$  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 lorda del compartimento (m<sup>2</sup>)

## DETERMINAZIONE DEL VALORE NOMINALE DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO - $q_f$

ELEMENTO	QUANTITA'	POT. CAL. SUP. PER U.M.	$m_i$	$\psi_i$	QUANTITA' POT.CAL. SUP.
Materiali, oggetti ed imballi in materiale ligneo (kg)	100000	17	1	1	1700000
Materiali, oggetti ed imballi in materiale cartaceo (kg)	100000	17	1	1	1700000
TOTALE POT. CAL. SUP.				MJ	3400000

Area comparto 46270 m<sup>2</sup>

## VALORE CARATTERISTICO DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO

$q_f = 74 \text{ MJ/m}^2$

corrispondente a 5 kgleg/m<sup>2</sup>

## DETERMINAZIONE DEL VALORE DEL CARICO D'INCENDIO SPECIFICO DI PROGETTO $q_{f,d}$

Il valore del carico d'incendio specifico di progetto ( $q_{f,d}$ ) espresso in MJ/m<sup>2</sup>, è determinato secondo la seguente relazione:

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot q_f$$

dove:

$\delta_{q1}$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento e i cui valori sono definiti nella tabella seguente

Superficie in pianta lorda del compartimento (m <sup>2</sup> )	$\delta_{q1}$
$A < 500$	1,00
$500 \leq A < 1.000$	1,20
$1.000 \leq A < 2.500$	1,40
$2.500 \leq A < 5.000$	1,60
$5.000 \leq A < 10.000$	1,80
$A \geq 10.000$	2,00

$\delta_{q2}$  è il fattore che tiene conto del rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento e i cui valori sono definiti nella tabella seguente

Classi di rischio	Descrizione	$\delta_{q2}$
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 di innesco, velocità di propagazione delle fiamme 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 di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	1,20

$\delta_n = \prod_i \delta_{ni}$  è il fattore che tiene conto delle differenti misure di protezione e i cui valori sono definiti nella tabella seguente (S.2-6 del D.M. 3 agosto 2015)

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

**I coefficienti risultano così determinati:**

[illegible]

# DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI CAPACITA' PORTANTE E/O CAPACITA' DI COMPARTIMENTAZIONE DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

## LIVELLO DI PRESTAZIONE

<b>Livello I</b>	Assenza di conseguenze esterne per collasso strutturale
<b>Livello II</b>	Manten. dei requisiti di res. al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione
<b>Livello III</b>	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio
<b>Livello IV</b>	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione
<b>Livello V</b>	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa

Carico d'incendio specifico di progetto	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

## CLASSE DI CAPACITA' PORTANTE E/O SEPARANTE

NUMERO	LOCALE	LIVELLO	COMPARTO	$q_{f,d}$	Valore di raffronto	Classe di capacità portante e/o separante minima richiesta
1	Produzione	Piano terra	1	148	< 200 MJ/m <sup>2</sup>	0
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						






rtante chiesta