



I. C. GEMITO ANACAPRI

Via Pagliaro, 7/A – 80071 Anacapri (NA)  
Cod. Simpi: NAIC83600Q – Cod. Fisc. 90044580638 Cod. Unico Ufficio UFFIGQ  
Tel. 081 8371247  
e-mail NAIC83600Q@istruzione.it/NAIC83600Q@pec.istruzione.it  
Web Site: [www.istitutocomprensivogemito.gov.it](http://www.istitutocomprensivogemito.gov.it)



# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE



## DEL RISCHIO INCENDIO

## PREMESSA

Il presente documento di “Valutazione del rischio incendio” permette al dirigente scolastico, in qualità di datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori / studenti e delle altre persone presenti nei luoghi di lavoro ai sensi dell’ art. 17 comma 1 lettera a) del Decreto Legislativo 81/08.

L’attività svolta all’interno dei locali viene valutata ai sensi del DM 10/03/98, pertanto le misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio si applicano limitatamente ai seguenti punti:

- ❖ Ridurre le probabilità d’insorgenza di un incendio
- ❖ Garantire l’efficienza dei sistemi di protezione antincendio
- ❖ Fornire ai lavoratori un’adeguata informazione e formazione sui rischi d’incendio

Durante la valutazione dei rischi (residui) d’incendio, è utile premettere che in base al D.M. 10 marzo 1998 si definiscono:

### **Pericolo d’incendio:**

la probabilità o la qualità intrinseca di determinati materiali, sostanze, preparati o attrezzature, metodologie e/o organizzazione del lavoro o utilizzo di un ambiente di lavoro (area locale o struttura edilizia), che presentino pericoli potenziali di causare un incendio.

### **Rischio di incendio:**

la probabilità che possa essere raggiunto il potenziale livello di accadimento di un incendio, con le possibili conseguenze sulle persone presenti.

### **Valutazione del rischio d’incendio:**

il procedimento di valutazione e stima dei danni , derivati dal verificarsi di un incendio . Il soggetto preposto a questa valutazione è il datore di lavoro, il quale anche il Servizio di Prevenzione e Protezione, effettua l’analisi dei luoghi di lavoro dei quali è responsabile, tenendo nel dovuto conto:

- il tipo di attività;
- le sostanze ed i materiali utilizzati e/o depositati
- le caratteristiche costruttive dimensionali e distributive dei luoghi di lavoro (aree, locali o strutture edilizie)
- il numero massimo delle persone che possono essere presenti nei luoghi di lavoro.

## SCOPO

Lo scopo della presente valutazione del rischio incendio è quello di definire la classe di rischio dell’azienda per quanto riguarda l’incendio; i criteri adottati per la valutazione del rischio di incendio sono quelli riportati nell’Allegato I del D.M. 10 Marzo 1998, che prevede l’articolazione della valutazione attraverso le seguenti fasi:

1. Individuazione di ogni pericolo di incendio, ad esempio presenza di sostanze facilmente infiammabili o combustibili, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell’incendio
2. Individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi d’incendio
3. Eliminazione o riduzione dei pericoli d’incendio
4. Valutazione del rischio residuo
5. Verifica dell’adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi reali d’incendio

## DESCRIZIONE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

L'Istituto Comprensivo "V. Gemito" è costituito da due edifici, plesso "V. Gemito" e plesso "B. Croce", dislocati entro una breve distanza in un'area di pertinenza sia del Comune sia della Città Metropolitana di Napoli. Infatti, i due plessi sono ubicati all'interno di un Polo Scolastico dove è ubicato anche l'Istituto Superiore di II Grado "Axel Munthe" e il Comune di Anacapri.



L'edificio scolastico "**VINCENZO GEMITO**" è ubicato in Via Pagliaro in prossimità del centro storico del Comune di Anacapri.

L'edificio scolastico, ultimato negli anni 60', è stato realizzato con struttura in cemento armato e muratura.

Si articola su due livelli "fuori terra" ed un livello seminterrato. E' stato interamente ristrutturato nel 2004.

Al Piano Seminterrato sono situati depositi per attrezzature in disuso, materiale di pulizia e un piccolo archivio. Al Piano Terra sono presenti aule didattiche, palestra, biblioteca, laboratorio scientifico e la segreteria. Al Piano Primo sono presenti aule didattiche, biblioteca, sala convegni e laboratorio musicale. Il plesso non è dotato di un'area esterna sicura per l'evacuazione e la strada adiacente, di strette dimensione, risulta ad elevata percorrenza, in quanto l'unica che collega la zona della Grotta Azzurra con la Strada Provinciale Anacapri – Capri.



Il plesso "**B. CROCE**" è inserito all'interno del centro urbano di Anacapri, nei locali pertinenziali ed attigui al Comune. L'edificio, antecedente agli anni 60', è stato realizzato in muratura e cemento armato.

In seguito a problemi di natura statica è stato ristrutturato alla fine del 2012.

L'edificio scolastico si articola su due livelli "fuori terra ed un livello seminterrato.

Al Piano Seminterrato è presente un deposito per le attrezzature in disuso e per la conservazione di materiale didattico ed una sala adibita a sala giochi multimediale. Adiacente alla Piano Seminterrato si trovano i locali della mensa scolastica. Al Piano Terra sono presenti aule didattiche e spazi di uso comune. Al Piano Primo sono presenti aule didattiche e spazi di uso comune. Le aree esterne, comuni con il Comune di Anacapri, sono costituite da un ampio cortile che costituisce la via di esodo ed il luogo sicuro in caso di evacuazione.

## DESCRIZIONE DELLA POPOLAZIONE PRESENTE

Essendo un istituto scolastico la popolazione da considerare ai fini della valutazione del rischio incendio non sono altro che gli studenti, presenti in maggior numero, gli insegnanti, il dirigente scolastico, gli addetti alla segreteria e il personale ATA.

Ai sensi del D.M. 26 agosto 1992 (Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica) e s. m. i. l'Istituto Scolastico, in relazione alle effettive presenza prevedibili, viene classificato: scuola di **Tipo 1** – “scuole con numero di presenze contemporanee da 101 a 300 persone”.

## IDENTIFICAZIONE AREE OMOGENEE

Le attività esaminate sono:

- **Scuola dell'Infanzia:** popolazione scolastica di età compresa tra i 3 ed i 5 anni
- **Scuola Primaria:** popolazione scolastica di età compresa tra i 6 e gli 11 anni
- **Scuola Secondaria di I Grado :** popolazione scolastica di età compresa tra gli 11 e i 14 anni

Tali attività sono riconducibili essenzialmente a due tipi di aree omogenee

Unità Funzionale	Descrizione
1	Locali per attività
2	Locali di servizio

I locali dell'**unità funzionale 1** sono quelli a cui hanno accesso gli educatori ed i bambini, e prevedono spazi destinati all'accoglienza, al gioco ed alle attività, alla somministrazione dei pasti, oltre ai servizi igienici.

Per **locali di servizio** si intendono invece le cucine con le relative dispense, i locali adibiti a ripostiglio, servizi igienici e spogliatoi ad uso del personale.

Le centrali termiche dei due plessi scolastici sono isolate rispetto agli ambienti della scuola e con accesso indipendente. La loro gestione è affidata dal Comune di Anacapri ad una ditta specializzata, i cui addetti sono le uniche persone autorizzate all'accesso. Ciò avviene occasionalmente per interventi di controllo e la manutenzione, senza il coinvolgimento dei lavoratori della scuola.

Nella trattazione seguente la valutazione del rischio d'incendio non sarà articolata in due sezioni, (una per ogni unità funzionale dei diversi siti in esame) ma in un'unica, in quanto le due unità funzionali risultano uguali rispetto ai fattori che devono essere analizzati (velocità di combustione, tossicità dei prodotti della combustione, probabilità di innesco, probabilità di danni alle persone, caratteristica degli edifici e dei locali, procedure operative di sicurezza e di lavoro, probabilità di innesco, condizioni e probabilità di esodo, manutenzione, allarme, antincendio, controllo, gestione della sicurezza e delle emergenze, formazione e informazione).

## VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA INCENDIO

Con le recenti norme di recepimento della normativa europea, la valutazione del rischio di incendio assume un'importanza fondamentale al fine di determinare le azioni di prevenzione e di protezione attiva e passiva da intraprendere per la mitigazione del rischio stesso.

Il **Decreto Ministeriale 10 marzo 1998** detta i criteri generali di sicurezza antincendio e di gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro ed introduce il concetto di valutazione del rischio incendio come elemento discriminante fra le attività soggette o meno all'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi.

La normativa fissa tre livelli di rischio ipotizzabili (basso, medio e alto) e coinvolge maggiormente il titolare dell'attività nella valutazione e nella gestione del rischio incendio, che diventa momento fondamentale per la determinazione delle strategie volte all'azione di tutela.

Nell'allegato 1 del D.M. 10 marzo 1998, per

- "rischio di incendio" si intende la probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti.
- "valutazione dei rischi di incendio" si intende un procedimento di valutazione dei rischi di incendio in un luogo di lavoro, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo incendio.

## OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE

La valutazione dei rischi di incendio serve a consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone presenti nel luogo di lavoro.

I provvedimenti comprendono:

- 1) la prevenzione dei rischi
- 2) l'informazione dei lavoratori e delle altre persone presenti
- 3) la formazione dei lavoratori
- 4) le misure tecnico-organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti necessari.

**La prevenzione dei rischi costituisce uno degli obiettivi primari della valutazione dei rischi.**

La valutazione del rischio di incendio tiene conto:

- del tipo di attività
- dei materiali immagazzinati e manipolati
- delle attrezzature presenti nel luogo di lavoro, compresi gli arredi
- delle caratteristiche costruttive del luogo di lavoro, compresi i materiali di rivestimento
- delle dimensioni e dell'articolazione del luogo di lavoro
- del numero di persone presenti (siano esse lavoratori dipendenti o altre persone) e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

## INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO

### INDIVIDUAZIONE DEI MATERIALI COMBUSTIBILI E/O INFIAMMABILI

Il primo elemento di valutazione nel pericolo di incendio è verificare l'eventuale presenza di materiali solidi, liquidi e gassosi, che potrebbero bruciare sviluppando fiamme, fumo e calore ossia generare fenomeni esplosivi. Di seguito si riporteranno i vari elementi individuati nei luoghi di lavoro così come classificati dal documento di valutazione dei rischi aziendale.

AMBIENTE DI LAVORO	MATERIALI INDIVIDUATI
Sala Insegnanti	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Arredi costituiti di materiale legnoso o derivati dello stesso</li><li>✓ Presenza di arredamento quali tende alle pareti</li><li>✓ Presenza di materiale cartaceo in archiviazione all'interno degli armadi</li><li>✓ Piccoli depositi di materiale cartaceo depositato sui ripiani</li></ul>
Aule d'Insegnamento	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Arredi costituiti di materiale legnoso o derivati dello stesso</li><li>✓ Presenza di arredamento quali tende alle pareti</li><li>✓ Presenza di materiale cartaceo in archiviazione all'interno degli armadi</li><li>✓ Piccoli depositi di materiale cartaceo depositato sui ripiani</li></ul>
Spazi Comuni	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Arredi costituiti di materiale legnoso o derivati dello stesso</li><li>✓ Presenza di arredamento quali tende alle pareti</li><li>✓ Presenza di materiale cartaceo in archiviazione all'interno degli armadi</li><li>✓ Piccoli depositi di materiale cartaceo depositato sui ripiani</li></ul>

## INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI D'INNESCO

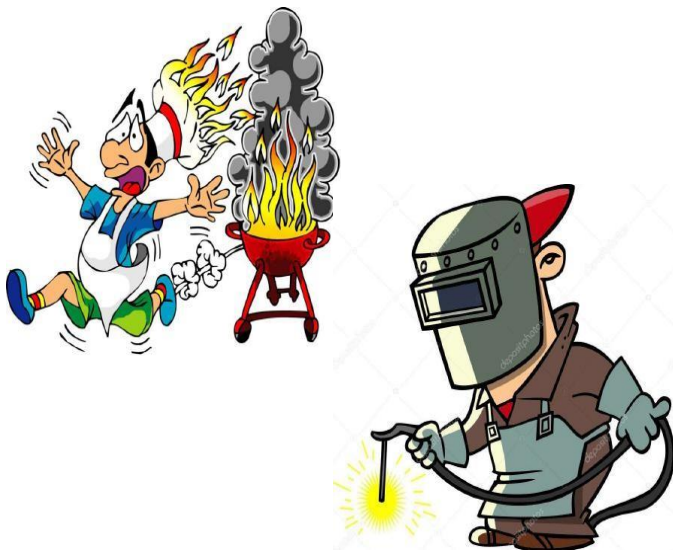
I materiali combustibili e infiammabili sopra individuati dovranno essere tenuti a debita distanza dalle sorgenti d'ignizione, al fine di evitare ogni principio d'incendio.

Nel caso in esame, visto l'insediamento e considerata l'attività svolta, le sorgenti d'innescio che potrebbero costituire cause potenziali d'incendio sono quelle di seguito riportate.

AMBIENTE DI LAVORO	MATERIALI INDIVIDUATI
Sala Insegnanti	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cortocircuito dell'impianto elettrico o di parti dello stesso</li><li>✓ Malfunzionamenti di apparecchiature elettriche presenti nell'ambiente</li></ul>
Aule d'Insegnamento	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cortocircuito dell'impianto elettrico o di parti dello stesso</li><li>✓ Malfunzionamenti di apparecchiature elettriche in genere</li></ul>
Spazi Comuni	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cortocircuito dell'impianto elettrico o di parti dello stesso</li><li>✓ Malfunzionamenti di apparecchiature elettriche presenti nell'ambiente</li></ul>

Il rischio derivante da fumatori non viene preso in considerazione in quanto a seguito della normativa vigente riconosciuta come "Legge Antifumo" dell'art. 51 comma 3 della legge 3/2003 ed entrata in vigore il 10 gennaio 2005, che vieta assolutamente di fumare nei locali chiusi.

## INDIVIDUAZIONE DELLE PERSONE SOGGETTE AL RISCHIO INCENDIO



I danni maggiori provocati da un incendio sono la perdita di vite umane ed eventuali lesioni riportate dai sopravvissuti.

L'individuazione dei lavoratori/studenti e delle persone presenti nell'edificio, al fine di garantire loro un'adeguata sicurezza antincendio, ricopre perciò un'importanza rilevante.

Tra le mansioni individuate non vi sono figure che operano in aree ad elevato e specifico rischio incendio.

Sono presenti all'interno dell'edificio alcune persone diversamente abili che potrebbero non reagire prontamente in caso di emergenza d'incendio. Tale situazione può verificarsi anche in caso di disabilità temporanea (arti fratturate, malori, ecc).

Quindi nell'organizzazione della gestione dell'emergenza si dovranno valutare questi aspetti.

In condizioni ordinarie, nessuno dei lavoratori / studenti (salvo casi estremi ed imprevedibili, quali ad esempio un malore od un infortunio), dovrebbe trovarsi incapace di reagire prontamente in caso di pericolo.

## NUOVI ASSUNTI-PERSONE DISABILI



In presenza di persone con limitazioni fisiche, anche se temporanee, o con ridotte capacità sensoriali o motorie, come pure persone nuove, tra i quali nuovi studenti, si dovranno adottare i seguenti principi generali:

- prevedere ove possibile il coinvolgimento dei disabili durante l'organizzazione dell'emergenza
- considerare le difficoltà specifiche presenti per le persone estranee ai luoghi di lavoro
- conseguire adeguati standard di sicurezza per tutti senza determinare alcuna forma di discriminazione tra i lavoratori / studenti
- progettare la sicurezza per le persone con disabilità in un piano organico, che incrementi la sicurezza di tutti e non attraverso piani speciali o separati da quelli degli altri lavoratori / studenti.

In caso di emergenza dovrà essere incaricato un adeguato numero di persone in base alla gravità della situazione e dei tipi di handicap presenti. Gli addetti incaricati avranno il compito di assistere all'esodo le persone con limitazioni fisiche. Più precisamente se il grado di disabilità risulta essere alto (es. persona su sedia a rotelle) gli addetti incaricati all'assistenza per ciascun disabile dovranno essere almeno due per trasportare la persona in maniera sicura, mentre se il grado di disabilità risulta minore (es. persona con stampelle o persona con problemi agli arti inferiori) sarà sufficiente incaricare un'unica persona addetta all'assistenza.

Nel caso dovesse verificarsi la presenza di persone non udenti si dovrà incaricare un addetto che ha il compito di avvisare tali persone in caso di segnale di allarme e/o comunque in caso di necessità, mentre se si dovesse verificare la presenza di persone non vedenti si dovrà incaricare almeno una persona che ha il compito di guidare all'esterno la persona limitata.

Tale valutazione dovrà essere effettuata ogni qualvolta se ne presenti la necessità anche per disabilità temporanee come ad esempio un addetto con un arto inferiore fratturato che necessita di assistenza per l'evacuazione o nel caso di una donna in gravidanza.

## MOLTIPLICATORI DEL RISCHIO

I seguenti indicatori sono moltiplicatori del rischio:

Moltiplicatore del rischio	Parametro
Velocità di combustione	Rc
Tossicità dei prodotti della combustione	Pf
Probabilità di innesco	Pi
Probabilità di danni alle persone	Paff

I valori che possono assumere i singoli moltiplicatori del rischio sono:

- Rc → *velocità di combustione*:
  - ✓ assume un valore iniziale uguale a 1 e può arrivare ad un massimo di 2
  - ✓ non si sommano i singoli valori, ma si assume il valore più grande: in definitiva la Rc totale sarà data da 1 più Rc dovuta alla condizione peggiore

- Pf → *tossicità dei prodotti della combustione*:
  - ✓ assume un valore iniziale uguale a 1 e può arrivare ad un massimo di 2
  - ✓ non si sommano i singoli valori, ma si assume il valore più grande: in definitiva la Pf totale sarà data da 1 più Pf dovuta alla condizione peggiore
  
- Pi → *probabilità di innesco*:
  - ✓ assume un valore iniziale uguale a 1 e può arrivare ad un massimo di 3
  - ✓ si sommano i singoli valori fino al massimo
  
- Paff → → *indice di affollamento*:
  - ✓ assume un valore iniziale uguale a 1 e può arrivare ad un massimo di 3
  - ✓ si sommano i singoli valori fino al massimo

## FATTORE DI COMPENSAZIONE DEL RISCHIO

Il *fattore di compensazione del rischio incendio* viene definito mediante le risposte, positive o negative, ad una serie di domande poste tramite l'applicazione di una griglia composta da 10 argomenti contenenti domande fra loro omogenee.

Ogni singola domanda dell'argomento contribuisce quindi per 1/n sul totale, dove n è il numero totale di domande. Il fattore di compensazione vale:

$$F_c = 1 - DOK / N_{tot}$$

DOK = numero di domande con risposta positiva

N<sub>tot</sub> = numero totale di domande alle quali è stata data una risposta SI oppure NO (diversa quindi da NON PERTINENTE).

I 10 argomenti omogenei dai quali si ricava il fattore compensativo del rischio sono i seguenti:

- caratteristiche degli edifici e dei locali
- procedure operative di sicurezza e di lavoro
- probabilità di innesco
- condizioni e probabilità di esodo
- manutenzione
- allarme
- antincendio
- controllo
- gestione della sicurezza e delle emergenze
- formazione e informazione

## CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO

Sulla base della valutazione del rischio, è possibile classificare il livello di rischio di incendio dell'intero luogo di lavoro o di ogni parte di esso: tale livello per la normativa vigente può essere basso, medio o elevato, in accordo con le seguenti definizioni.

### A) Luoghi di lavoro a rischio di incendio basso

Si intendono a rischio di incendio basso i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio ed in cui, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

### B) Luoghi di lavoro a rischio di incendio medio

Si intendono a rischio di incendio medio i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e le condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.



### C) Luoghi di lavoro a rischio di incendio elevato

Si intendono a rischio di incendio elevato i luoghi di lavoro, o parte di essi, in cui per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o per le condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio di incendio basso o medio.

Tali luoghi comprendono:

- aree dove i processi lavorativi comportano l'utilizzo di sostanze altamente infiammabili, o di fiamme libere, o la produzione di notevole calore in presenza di materiali combustibili
- aree dove c'è deposito o manipolazione di sostanze chimiche che possono, in determinate circostanze, produrre reazioni esotermiche, emanare gas o vapori infiammabili, o reagire con altre sostanze combustibili
- aree dove vengono depositate o manipolate sostanze esplosive o altamente infiammabili
- aree dove c'è una notevole quantità di materiali combustibili che sono facilmente incendiabili (edifici interamente realizzati con strutture in legno)

Sulla base del **carico di incendio (CI)**, espresso in kg legna standard/m<sup>2</sup>) e dei fattori moltiplicativi e di compensazione precedentemente calcolati, il rischio incendio è dato dalla seguente formula:

$$RR = \text{Rischio Residuo} = CI \times Rc \times Pf \times Pi \times Paff \times Fc$$

La correlazione fra l'indice così calcolato ed i livelli di rischio secondo la normativa vigente è data dalla seguente tabella:

Rischio Residuo	Livello di Rischio
RR < 20	BASSO
20 < RR < 50	MEDIO
RR > 50	ALTO

### VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO

Di seguito sono riassunti in tabelle i parametri della valutazione del rischio nelle diverse sedi scolastiche in esame, analizzando le due aree omogenee (unità funzionali) precedentemente individuate, come una unica, in quanto le due unità funzionali risultano uguali rispetto ai fattori che devono essere analizzati.

Nella determinazione dei moltiplicatori e del fattore di compensazione del rischio, l'indicazione "N.P." indica che la domanda non è pertinente al caso in esame.

### DETERMINAZIONE DEI MOLTIPLICATORI DI RISCHIO

**Rc** → *velocità di combustione*:

N.	DOMANDA	RC	RISPETTO CONDIZIONE	
			B. CROCE	V. GEMITO
1	Le lavorazioni prevedono l'impiego di gas metano o GPL	1	N.P.	N.P.
2	Le lavorazioni prevedono la presenza di liquidi facilmente infiammabili con temperatura di infiammabilità inferiore a 21° C (benzina, alcool, ecc.)	0,5	N.P.	N.P.

3	Le lavorazioni prevedono la presenza di liquidi infiammabili con temperatura di infiammabilità superiore a 65° C (gasolio, kerosene, ecc.)	0,3	N.P.	N.P.
4	Le lavorazioni prevedono la presenza di combustibili solidi di bassa densità (carta sfusa, segatura, plastica espansa)	0,3	SI	SI
5	Le lavorazioni prevedono la presenza di combustibili solidi speciali (polveri metalliche, sostanze piroforiche)	0,3	N.P.	N.P.
6	Presenza di combustibili solidi a media intensità (carta impacchettata, legno, manufatti in legno)	0,2	SI	SI
7	Le lavorazioni prevedono la presenza di comburenti (ossigeno)	0,2	N.P.	N.P.

<b>VALORE DI BASE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>VALORE AGGIUNTIVO</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>Rc</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>

**Pf** → *tossicità dei prodotti della combustione*

N.	DOMANDA	RC	RISPETTO CONDIZIONE	
			B. CROCE	V. GEMITO
1	In caso di incendio si avrebbe la presenza come prodotto della combustione di sostanze molto tossiche (acido cianidrico, cianuri, ecc.)	1	N.P.	N.P.
2	In caso di incendio si avrebbe la presenza come prodotto della combustione di sostanze tossiche (anidride solforosa, biossido di zolfo, monossido di carbonio, ecc.)	0,5	N.P.	N.P.
3	In caso di incendio si avrebbe la presenza come prodotto della combustione di fumi densi che diminuiscono la visibilità	0,3	SI	SI

<b>VALORE DI BASE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>VALORE AGGIUNTIVO</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>Pf</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>

**Pi** → *Probabilità di innesco*

N.	DOMANDA	RC	RISPETTO CONDIZIONE	
			B. CROCE	V. GEMITO
1	Per le necessità delle lavorazioni vengono effettuate usualmente operazioni di taglio, affilatura, saldatura?	0,7	N.P.	N.P.
2	Sono utilizzate per il ciclo lavorativo macchine che	0,3	N.P.	N.P.

	generano calore?			
3	Il ciclo lavorativo prevede la presenza di macchine con punti caldi per attrito?	0,5	N.P.	N.P.
4	Sono presenti in deposito o in lavorazione sostanze piroforiche?	0,6	N.P.	N.P.
5	Sono utilizzate per le lavorazioni attrezzature che possono provocare scintille?	0,5	N.P.	N.P.
6	Sono utilizzati per le lavorazioni fornelli elettrici con resistenza a vista o che possono comportare temperature superiori alle temperature di accensione dei materiali combustibili presenti?	0,7	N.P.	N.P.
7	Sono utilizzati, per le lavorazioni, fornelli a gas?	0,6	N.P.	N.P.
8	E' possibile, all'interno dei locali dell'attività, la presenza occasionale di fumatori?	0,3	NO	NO
9	Sono presenti, per esigenze di lavorazione, stufe elettriche o a gas?	0,3	NO	NO
10	Le esigenze di lavorazione prevedono la presenza di fiamme libere?	0,6	NO	NO
11	Le lavorazioni e i materiali in ciclo prevedono la possibilità di formazione di cariche elettrostatiche?	0,3	N.P.	N.P.
12	Esiste un serio pericolo dovuto alle scariche atmosferiche legato alla presenza di grosse masse o telai metallici?	0,5	N.P.	N.P.
13	Le attrezzature elettriche non sono installate o utilizzate secondo le norme di buona tecnica (norme del Comitato Elettrotecnico Italiano CEI)?	0,7	NO	NO

<b>VALORE DI BASE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
VALORE AGGIUNTIVO	0	0
<b>Pi</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

**Paff → Probabilità di danni alle persone**

N.	DOMANDA	RC	RISPETTO CONDIZIONE	
			B. CROCE	V. GEMITO
1	Sono presenti locali con presenza di pubblico (cinema, teatri, grandi magazzini, locali di pubblico spettacolo in generale)?	1	SI Affollamento > 100 presenti	SI Affollamento >100 presenti
2	Sono presenti locali con aree di riposo solo occasionalmente affollate?	0,3	NO	NO
3	Sono presenti locali nei quali si possono trovare soggetti con mobilità impedita per handicap fisico?	0,5	SI	SI
4	Sono presenti locali nei quali si possono trovare	0,5	NO	NO

	soggetti con mobilità impedita da specifiche condizioni di lavoro?			
5	E' possibile la presenza di soggetti non formati sulle procedure di emergenza e di evacuazione?	0,3	SI	SI
6	E' possibile la presenza di soggetti operanti in aree isolate e di difficile raggiungimento?	0,5	NO	NO

<b>VALORE DI BASE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>VALORE AGGIUNTIVO</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>
<b>Paff</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>

## DETERMINAZIONE DEL FATTORE DI COMPENSAZIONE DEL RISCHIO

### Caratteristiche degli edifici e dei locali

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Le aree di lavoro a rischio specifico di incendio sono separate dalle restanti tramite strutture resistenti al fuoco e la comunicazione è protetta con porte REI?	NO	NO
2	I segnali (cartellonistica) di emergenza sono conformi alle normative vigenti?	SI	SI
3	La segnaletica consente di riconoscere e distinguere in modo chiaro le uscite che immettono direttamente su zona sicura?	SI	SI
4	Gli impianti elettrici sono conformi alle normative tecniche vigenti?	SI	SI

### Procedure operative di sicurezza e di lavoro

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Sono state compilate e rese note delle liste di controllo per accertare l'efficienza delle misure di sicurezza antincendio?	SI	SI
2	Gli addetti alla prevenzione incendi effettuano regolari controlli sui luoghi di lavoro?	SI	SI
3	Gli addetti alla prevenzione incendi e alla manutenzione dei sistemi posti a difesa degli incendi effettuano la manutenzione periodica prevista dalle specifiche normative?	SI	SI
4	Gli addetti alla prevenzione incendi si occupano dell'aggiornamento periodico del Registro Antincendio?	SI	SI
5	E' stata realizzata e resa disponibile una procedura che prevede la segnalazione agli addetti alla prevenzione incendi di ogni situazione di potenziale pericolo?	SI	SI

6	Sono utilizzati per le lavorazioni fornelli elettrici con resistenza a vista o che possono comportare temperature superiori alle temperature di accensione dei materiali combustibili presenti?	NO	NO
7	Sono utilizzati, per le lavorazioni, fornelli a gas?	NO	NO
8	E' possibile, all'interno dei locali dell'attività, la presenza occasionale di fumatori?	NO	NO

#### Probabilità di innesco

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Gli impianti elettrici sono conformi alle normative tecniche vigenti e sono correttamente mantenuti?	SI	SI

#### Condizioni e probabilità di esodo

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	E' stato predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza con indicate le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio?	SI	SI
2	Il piano di emergenza contiene le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e dalle altre persone presenti?	SI	SI
3	Il piano di emergenza contiene le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo?	SI	SI
4	Il piano di emergenza contiene specifiche misure per assistere le persone disabili?	SI	SI
5	Nel piano di emergenza sono chiaramente indicati i doveri del personale di servizio incaricato di svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza, antincendio (telefonisti, custodi, capi reparto, addetti. Alla manutenzione, personale di sorveglianza., ecc)?	SI	SI
6	Nel piano di emergenza sono chiaramente indicati i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio?	SI	SI
7	Nel piano di emergenza sono chiaramente indicati i provvedimenti necessari per assicurare che tutto il personale sia informato sulle procedure da attuare?	SI	SI
8	Ogni luogo di lavoro dispone di vie di uscita alternative, o comunque rispondenti ai dettami della norma in funzione del massimo affollamento ipotizzabile?	SI	SI
9	Ciascuna via di uscita è indipendente dalle altre e immette in luogo sicuro?	SI	SI

10	Ogni porta sul percorso di uscita può essere aperta facilmente ed immediatamente dalle persone in esodo (in particolare la porta è apribile verso la direzione di esodo ed è dotata di maniglione antipánico)?	SI	SI
11	Dove è prevista più di una via di uscita, la lunghezza del percorso per raggiungere la più vicina uscita di piano è INFERIORE ai valori determinati in base al livello di rischio di incendio (punto 3.3 D.M. 10.03.1998)?	SI	SI
12	Le vie di uscita sono di larghezza sufficiente in relazione al numero degli occupanti (punto 3.5 D M 10.03.98)?	SI	SI
13	Esiste la disponibilità di un numero sufficiente di uscite di adeguata larghezza da ogni locale e piano dell'edificio?	SI	SI
14	Le vie di uscita e le uscite di piano sono sempre disponibili per l'uso e sono tenute libere da ostruzioni in ogni momento?	SI	SI
15	Le scale sono di larghezza sufficiente in relazione al numero degli occupanti dei piani (dimensionate in funzione del massimo affollamento ipotizzabile nei due piani consecutivi con maggiore affollamento)?	SI	SI
16	Il percorso di esodo, la via di uscita, i luoghi sicuri ecc. sono contrassegnati da segnaletica di emergenza, installata in conformità alla vigente normativa (D.Lgs 493196)?	SI	SI
17	Tutte le porte delle uscite, tenute chiuse durante l'orario di lavoro e per le quali è obbligatoria l'apertura nel verso d'esodo, si aprono a semplice spinta dall'interno?	SI	SI
18	Tutte le vie di uscita sono adeguatamente illuminate dal sistema di sicurezza, per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro?	SI	SI
19	Il sistema di illuminazione è dotato di alimentazione di emergenza, in caso di mancanza di energia elettrica?	SI	SI
20	Sono state redatte ed esposte in posizione visibile le planimetrie e le indicazioni tecniche indicanti le vie di fuga, i luoghi di raccolta, le attrezzature antincendio e allarme?	SI	SI

### Manutenzione

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Durante i lavori di manutenzione le vie di esodo e i dispositivi antincendio NON sono ostruiti dalla presenza di materiale	SI	SI
2	Durante i lavori di manutenzione l'esodo in sicurezza delle persone Dal luogo di lavoro è garantito?	SI	SI

## Allarme

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Esiste un sistema di allarme utilizzabile anche in caso di mancanza di energia elettrica?	NO	NO
2	I dispositivi di disattivazione anche manuale della corrente sono facilmente individuabili e attivabili?	SI	SI

## Antincendio

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Per materiali combustibili che procurano incendi di classe A [solidi] è previsto l'utilizzo di in impianto di estinzione idoneo (ad acqua, schiuma, polvere ecc) a mezzo di estintori, naspi, idranti e simili?	SI	SI
2	La distanza che un operatore antincendio deve percorrere per utilizzare un estintore è inferiore a 30 m?	SI	SI
3	L'installazione dei mezzi di spegnimento di tipo manuale è evidenziata con apposita segnaletica?	SI	SI
4	Gli impianti antincendio vengono sottoposti a Sorveglianza periodica al fine di verificare se le attrezzature sono nelle corrette condizioni operative?	SI	SI
5	Gli impianti antincendio vengono sottoposti a Controllo Periodico al fine di verificare, almeno con cadenza semestrale, la corretta funzionalità delle attrezzature?	SI	SI
6	Gli impianti antincendio vengono sottoposti a Manutenzione al fine di verificare il mantenimento in efficienza delle attrezzature?	SI	SI

## Controllo

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Le vie di uscita sono sorvegliate periodicamente per verificare che siano libere da ostruzioni e da pericoli che possano comprometterne il sicuro utilizzo in caso di esodo?	SI	SI
2	Tutte le porte sulle vie di uscita sono regolarmente verificate al fine di assicurare il corretto funzionamento?	SI	SI
3	La segnaletica di sicurezza e delle uscite è oggetto di sorveglianza e verifica per assicurarne la visibilità in caso di emergenza?	SI	SI
4	Il funzionamento del sistema di illuminazione di emergenza è verificato periodicamente mediante il controllo degli accumulatori e delle lampade?	SI	SI

### Gestione della sicurezza e delle emergenze

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	E' presente segnaletica di individuazione dotazioni antincendio sufficiente, chiaramente comprensibile e visibile?	SI	SI
2	E' presente segnaletica di indicazione del percorso d'esodo per il raggiungimento dei luoghi sicuri sufficiente, chiaramente comprensibile e visibile?	SI	SI
3	Vige il rispetto del divieto di ostruzione delle vie di esodo o di deposito di materiale facilmente infiammabile lungo le vie di esodo?	SI	SI
4	Avviene la manutenzione annuale dei dispositivi di intercettazione strategica (gas, elettricità, condizionamento, acqua)?	SI	SI
5	Esiste ed è ben tenuto il registro dei controlli periodici sottoscritto dagli addetti alla manutenzione o riparazione?	SI	SI
6	E' stato predisposto un piano di emergenza?	SI	SI
7	Sono chiaramente assegnati i ruoli e i compiti da attuare in caso di emergenza?	SI	SI
8	Sono state predisposte specifiche procedure da eseguire in caso di emergenza?	SI	SI
9	E' stata predisposta una predefinitone delle modalità di intervento da seguire in caso di contrasto dell'evento?	SI	SI
10	E' stata predisposta una predefinitone delle modalità di chiamata V.V..F.?	SI	SI
11	E' stata predisposta una predefinitone delle modalità di coordinamento con V.V.F. e soccorsi esterni?	SI	SI
12	E' stata predisposta una predefinitone delle modalità di evacuazione?	SI	SI
13	Sono state programmate le esercitazioni e simulazioni periodiche?	SI	SI
14	Sono previsti presidi antincendio disponibili in un raggio d'azione limitato e ubicati in posizioni note?	SI	SI
15	Sono presenti avvisi scritti riportanti le istruzioni essenziali che devono essere attuate in caso di incendio o quando viene dato l'allarme presenti in tutti i punti strategici?	SI	SI
16	Sono presenti avvisi di indicazione di numeri telefonici utili per l'emergenza?	SI	SI

### Formazione e informazione

N.	DOMANDA	RISPETTO CONDIZIONE	
		B. CROCE	V. GEMITO
1	Ogni pericolo d'incendio è immediatamente individuabile dalle persone presenti all'interno dei locali?	SI	SI



2	E' assicurata la necessaria informazione sulla sicurezza antincendio ai lavoratori interni e agli avventori esterni dei luoghi di lavoro?	SI	SI
3	L'addestramento minimo antincendio è svolto per tutti i lavoratori?	N.P.	N.P.
4	I lavoratori sono adeguatamente istruiti sul corretto uso delle attrezzature e degli impianti antincendio?	N.P.	N.P.
5	Sono stati formati, con apposito corso, i lavoratori incaricati della gestione delle emergenze, dell'evacuazione e del primo, intervento in caso di incendio di cui all'art. 4 comma 5 lettera a) del D. Lgs 626194?	SI	SI
6	C'è conoscenza del piano di sicurezza e dei riferimenti di corretta gestione da parte di tutti i lavoratori interessati?	SI	SI
7	E prevista la formazione specifica del personale con potere di scelte organizzative?	N.P.	N.P.
8	Sono note: l'ubicazione, la funzione e le prestazioni delle dotazioni per la gestione delle emergenze?	SI	SI
9	Sono note le modalità di intervento in caso di emergenza?	SI	SI
10	Sono noti i luoghi sicuri e delle vie di esodo?	SI	SI
11	E' nota l'ubicazione delle uscite di sicurezza?	SI	SI
12	Sono note le procedure da adottare in caso di Incendio?	SI	SI
13	Sono noti i ruoli e compiti in caso di emergenza?	SI	SI

## RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

$$F_c = 1 - (DOK / N_{tot})$$

DOK = numero di domande con risposta positiva

N<sub>tot</sub> = numero totale di domande alle quali è stata data una risposta SI oppure NO (diversa quindi da NON PERTINENTE)

Nel caso in esame si ha:

SEDE	DoK	N <sub>tot</sub>	F <sub>c</sub>
B.CROCE	68	73	0,07 (0,10)
V. GEMITO	68	73	0,07 (0,10)

(Quando è minore di 0,1, il coefficiente F<sub>c</sub> viene approssimato a tale valore-limite sulla base di considerazioni sulla convergenza del calcolo. In questo modo risulta assicurata la conservatività dell'analisi)

$$RR = \text{Rischio Residuo} = CI \times Rc \times Pf \times Pi \times Paff \times Fc$$

Nel caso in esame si ha:

CI = carico di incendio = 420 MJ/m<sup>2</sup> (valore tabellare standard per scuole con pernottamento)

= 22,798 kg legna equivalente/m<sup>2</sup>

CI = carico di incendio = 260 MJ/m<sup>2</sup> (valore tabellare standard per scuole)

= 14,069 kg legna equivalente/m<sup>2</sup>

da cui:

SEDE	CI	Rc	Pf	Pi	Paff	Fc	RR
B. CROCE	14,069	1,3	1,3	1	2,8	0,07 (0,10)	6,66
V. GEMITO	14,069	1,3	1,3	1	2,8	0,07 (0,10)	6,66

Per tutte le sedi analizzate risultano valori di RR < 20 pertanto rientrano nella seguente classificazione del rischio d'incendio:

SEDE	RR	Luoghi di lavoro compresi nell'allegato I al DPR n. 151 del 01/08/2011	LIVELLO DI RISCHIO RESIDUO
B. CROCE		Att. n. 67	MEDIO
V. GEMITO		Att. n. 67	MEDIO

## CONCLUSIONI

Qualora le condizioni d'esercizio dell'istituto dovessero essere trasformate nel tempo, sarà necessario aggiornare il presente documento; inoltre, in virtù del punto 1.6 del D.M. 10/3/98, sarà cura del dirigente scolastico, in qualità di datore di lavoro, provvedere, di concerto con R.S.P.P., S.P.P. ed R.L.S., l'implementazione e/o revisione del presente documento, in funzione di un eventuale cambiamento dei materiali utilizzati o depositati o qualora l'edificio fosse soggetto a ristrutturazioni o ampliamenti.

Per quanto non ispezionabile o per eventuali mancanze della presente relazione, derivanti da dichiarazioni parziali, inesatte o mendaci rilasciate in fase di rilievo, si declina ogni eventuale responsabilità.