Istituto Comprensivo "Martiri di Civitella"
Via Verdi n. 40 - 52041 Civitella in Val di Chiana (AR)
Tel.: 0575497215 - Fax: 0575497215
Internet: www.icmartiridicivitella.edu.it
E-Mail: aric81000g@istruzione.it

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

relazione sulla valutazione del rischio incendio

(Art. 46, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 - D.M. 3 settembre 2021 - D.M. 3 agosto 2015)

LUOGO e DATA: Arezzo, 13/06/2024

REVISIONE: A.S. 2023/2024

MOTIVAZIONE: AGGIORNAMENTO

IL DATORE DI LAVORO

_____
(Prof.ssa Iasmina Santini)

in collaborazione con

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

_____
(Ing. Alfonso Tassoni)

per consultazione

IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

_____
(Sig. Fabio Barbini)

CerTus-LdL by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ANALISI E VALUTAZIONE

La valutazione del rischio incendio è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**;
- **D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81**;
- **L. 29 luglio 2015, n. 115**;
- **D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151**;
- **D.L. 30 dicembre 2015, n. 210** convertito con modificazioni dalla **L. 25 febbraio 2016, n. 21**;
- **D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 39**;
- **D.Lgs. 1 agosto 2016, n. 159**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.L. 4 ottobre 2018, n. 113** convertito con modificazioni dalla **L. 1 dicembre 2018, n. 132**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2019, n. 17**;
- **D.l. 02 maggio 2020**;
- **D.Lgs. 1 giugno 2020, n. 44**;
- **D.Lgs. 31 luglio 2020, n. 101**;
- **D.L. 7 ottobre 2020, n. 125** convertito con modificazioni dalla **L. 27 novembre 2020, n. 159**;
- **D.L. 28 ottobre 2020, n. 137** convertito con modificazioni dalla **L. 18 dicembre 2020, n. 176**;
- **D.l. 11 febbraio 2021**;
- **D.l. 20 dicembre 2021**;
- **D.l. 27 dicembre 2021**;
- **D.L. 4 maggio 2023, n. 48** convertito con modificazioni dalla **L. 3 luglio 2023, n. 85**.

e conformemente alla normativa:

- **D.M. 3 settembre 2021**, "Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro";
- **D.M. 3 Agosto 2015**, "Norme tecniche di prevenzione incendi"

Premessa

L'obbligo di valutazione del "Rischio incendi" si può evincere da una lettura congiunta dei disposti normativi di cui agli artt. 17, 28, 29 e 46 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

In particolare, la necessità di prevenire gli incendi nei luoghi di lavoro, al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori è un obbligo previsto all'art. 46 del D.Lgs. 81/2008, da attuarsi secondo i criteri previsti dallo specifico riferimento normativo, funzione della

tipologia di attività in osservazione:

1. Le regole tecniche di prevenzione incendi stabiliscono i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per i luoghi per i quali risultano applicabili;
2. Per i luoghi di lavoro a basso rischio di incendio, così come definiti al punto 1, comma 2, dell'allegato I al D.M. 3 settembre 2021, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio seguono quanto definito dal Minicodice prevenzioni incendi, descritto nel medesimo allegato;
3. Per i luoghi di lavoro non ricadenti nei punti precedenti, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio sono quelli riportati nel decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015;
4. Per i luoghi di lavoro di cui al punto 1, comma 2, dell'allegato I al D.M. 3 settembre 2021, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio possono comunque essere quelli riportati nel decreto del Ministro dell'Interno 3 agosto 2015.

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:
- il tipo di attività;
- il tipo e la quantità dei materiali immagazzinati e manipolati;
- la presenza di attrezzature nei luoghi di lavoro, compreso gli arredi;
- le caratteristiche costruttive dei luoghi di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- le dimensioni e l'articolazione dei luoghi di lavoro;
- individuazione dei beni esposti al rischio d'incendio;
- valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio sugli occupanti;
- possibile formazione di atmosfere esplosive;
- il numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

Metodo di valutazione del rischio incendio

Per la valutazione del rischio incendio viene impiegato uno dei metodi di regola dell'arte, metodologia generale applicabile a tutte le attività, anche nel caso siano disponibili pertinenti regole tecniche verticali e in completo allineamento con quanto prescritto dal D.M. 3 agosto 2015 al paragrafo G.2.6.1 e dall'allegato I al D.M. 3 settembre 2021 al capitolo 3.
L'approccio adottato per la valutazione del rischio d'incendio si articola nelle seguenti fasi:
a) individuazione dei pericoli di incendio;
b) descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti;
c) individuazione degli esposti;
d) eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio;
e) valutazione del rischio d'incendio;
f) definizione dei livelli di prestazione (solo nel caso di attività soggette a Codice Prevenzione Incendi);
g) individuazione delle misure preventive e protettive.

Identificazione dei pericoli di incendio

I materiali presenti nei luoghi di lavoro possono costituire, se combustibili o infiammabili, un pericolo potenziale poiché possono facilitare il rapido sviluppo di un incendio; d'altro canto i materiali combustibili, se sono in quantità limitata, correttamente manipolati e depositati in sicurezza, possono non costituire oggetto di particolare valutazione.

Inoltre, nei luoghi di lavoro possono essere presenti anche sorgenti di innesco e fonti di calore che costituiscono cause potenziali di incendio o che possono favorire la propagazione di un incendio. Tali fonti, in alcuni casi, possono essere di immediata identificazione mentre, in altri casi, possono essere conseguenza di difetti meccanici od elettrici.

Descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti

La fase è volta ad individuare le principali caratteristiche del contesto lavorativo, che possono contribuire ad incrementare il rischio potenziale a cui si sottopongono gli occupanti. Fra le principali caratteristiche ambientali si rammentano ad esempio le condizioni di accessibilità e viabilità, layout aziendale, distanziamenti, separazioni, isolamento, caratteristiche degli edifici, tipologia edilizia, complessità geometrica, volumetria, superfici, altezza, piani interrati, articolazione planovolumetrica, compartimentazione, aerazione, ventilazione e superfici utili allo smaltimento di fumi e calore.

Individuazione degli esposti a rischi di incendio

Nelle situazioni in cui si verifica che nessuna persona sia particolarmente esposta a rischio, in particolare per i piccoli luoghi di lavoro, occorre solamente seguire i criteri generali finalizzati a garantire per chiunque una adeguata sicurezza antincendio.

Occorre tuttavia considerare attentamente i casi in cui una o più persone (siano esse lavoratori o altre persone presenti nei luoghi di lavoro) siano esposte a rischi particolari in caso di incendio, a causa della loro specifica funzione o per il tipo di attività nel luogo di lavoro (es.: luoghi di lavoro suscettibili di elevato affollamento, persone con limitazioni motorie, ecc.).

Eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio

Per ciascun pericolo di incendio identificato, è necessario valutare se esso possa essere: eliminato, ridotto, sostituito con alternative più

sicure, separato o protetto dalle altre parti del luogo di lavoro, tenendo presente il livello globale di rischio per la vita delle persone e le esigenze per la corretta conduzione dell'attività.

Definizione dei livelli di prestazione (solo per attività soggette a Codice Prevenzione Incendi)

Al fine di semplificare la scelta delle misure di prevenzione incendio da mettere in atto per l'attività in osservazione è lasciata la possibilità di definire i livelli di prestazione da rispettare. La principale differenza infatti tra il Codice Prevenzione Incendi e i precedenti riferimenti normativi è insita nella modalità in cui tale norma fornisce le strategie antincendio, che viene di fatto descritta in termini prestazionali e non più prescrittive come si era soliti definire in passato. Secondo tale riferimento normativo dunque, le strategie antincendio da mettere in atto dipendono dal livello prestazionale associato ad ognuna delle strategie antincendio applicabili. Tale livello prestazionale è a sua volta funzione della tipologia di attività e delle lavorazioni o processi previsti al suo interno. Più precisamente tale variabilità è sintetizzata in tre distinti profili di rischio.
Al fine di descrivere sinteticamente la tipologia di rischio di incendio dell'attività si definiscono le seguenti tipologie di profilo di rischio:

- R_{Vita}: profilo di rischio relativo alla salvaguardia della vita umana;
- R_{Beni}: profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei beni economici;
- $R_{Ambiente}$: profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente.

Il profilo di rischio R_{Beni} è attribuito all'intera attività o ad ambiti di essa, in base alla seguente tabella:

Tabella G.3.5: Determinazione di R_{Beni}

		Attività o ambito vincolato	
		NO	**SI**
Attività o ambito strategico	**NO**	1	2
	SI	3	4

Il profilo di rischio $R_{Ambiente}$ è attribuito all'intera attività o ad ambiti di essa, come indicato nel paragrafo G.3.4
Il profilo di rischio R_{Vita} è attribuito per ciascun compartimento e, ove necessario, per ciascuno spazio a cielo libero dell'attività, secondo i seguenti fattori:

- δ_{occ}: caratteristiche prevalenti degli occupanti che si trovano nel compartimento antincendio;
- δ_{α}: velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio riferita al tempo ta in secondi impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1000 kW.

Tabella G.3.1: Caratteristiche prevalenti degli occupanti

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		**Esempi**
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, centro sportivo privato, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività espositiva e di pubblico spettacolo, centro congressi, ufficio aperto al pubblico, ristorante, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo pubblico
C	Gli occupanti possono essere addormentati	
Ci	Gli occupanti possono essere addormentati in attività individuale di lunga durata	Civile abitazione
Cii	Gli occupanti possono essere addormentati in attività gestita di lunga durata	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti
Ciii	Gli occupanti possono essere addormentati in attività gestita di breve durata	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana

Tabella G.3.2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

δ_{α}	τ_{α}	**Criteri**
1	600 s lenta	Ambiti di attività con carico di incendio specifico $q_f \leq 200$ MJ/m^2, oppure ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo trascurabile all'incendio.

2	300 s media	Ambiti di attività ove siano presenti prevalentemente materiali o altri combustibili che contribuiscono in modo moderato all'incendio.
3	150 s rapida	Ambiti con presenza di significative quantità di materiali plastici impilati, prodotti tessili sintetici, apparecchiature elettriche e elettroniche, materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1). Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con 3,0 m < h ≤ 5,0 m. Stoccaggi classificati HHS3 oppure attività classificate HHP1, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti con impianti tecnologici o di processo che impiegano significative quantità di materiali combustibili. Ambiti con contemporanea presenza di materiali combustibili e lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
4	75 s ultra-rapida	Ambiti ove avvenga impilamento verticale di significative quantità di materiali combustibili con h > 5,0 m. Stoccaggi classificati HHS4 oppure attività classificate HHP2, HHP3 o HHP4, secondo la norma UNI EN 12845. Ambiti ove siano presenti o in lavorazione significative quantità di sostanze o miscele pericolose ai fini dell'incendio, oppure materiali plastici cellulari/espansi o schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco.

Tabella G.3.3: Determinazione di R_{Vita}

Caratteristiche prevalenti degli occupanti δ_{occ}		**Velocità caratteristica prevalente dell'incendio δ_α**			
		1 Lenta	**2 Media**	**3 Rapida**	**4 Ultra-Rapida**
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	A2	A3	A4
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	B1	B2	B3	Non ammesso
C	Gli occupanti possono essere addormentati	C1	C2	C3	Non ammesso
Ci	Gli occupanti possono essere addormentati in attività individuale di lunga durata	Ci1	Ci2	Ci3	Non ammesso
Cii	Gli occupanti possono essere addormentati in attività gestita di lunga durata	Cii1	Cii2	Cii3	Non ammesso
Ciii	Gli occupanti possono essere addormentati in attività gestita di breve durata	Ciii1	Ciii2	Ciii3	Non ammesso
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	D1	D2	Non Ammesso	Non ammesso
E	Occupanti in transito	E1	E2	E3	Non ammesso

Definiti i profili di rischi si potrà passare alla determinazione dei livelli di prestazione da cui dipenderanno tutte le strategie antincendio. Si riportano di seguito, per singola strategia antincendio, le modalità di attribuzione dei livelli prestazionali.

Reazione al fuoco (S.1-2) Livelli di prestazione per la reazione al fuoco alle vie d'esodo dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
II	Vie d'esodo dei compartimenti con profilo di rischio R_{VITA} in B1
III	Vie d'esodo dei compartimenti con profilo di rischio R_{VITA} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3
IV	Vie d'esodo dei compartimenti con profilo di rischio R_{VITA} in D1, D2

Reazione al fuoco (S.1-3) Livelli di prestazione per la reazione per altri locali dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione
II	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{VITA} in B2, B3,Cii1, Cii2, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{VITA} in D1, D2
IV	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza

Resistenza al fuoco (S.2)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni: • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima;

	• adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con profilo di rischio R_{BENI} pari ad 1; • Non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto

II	Opere da costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate tutte le seguenti condizioni:
	• compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti;
	• strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima; oppure, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima;
	• adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio:
	  • R_{VITA} compresi in A1, A2, A3, A4;
	  • R_{BENI} pari ad 1;
	• densità di affollamento ≤ 0.2 persone/m^2;
	• non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità;
	• aventi piani situati a quota compresa tra -5 e 12 m

III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza

Compartimentazione (S.3)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...). Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{VITA} compreso in D1, D2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche

Esodo (S.4)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività
II	Ambiti per i quali non sia possibile assicurare il livello di prestazione I (es. causa di dimensione, ubicazione, abilità degli occupanti, tipologia dell'attività, caratteristiche geometriche particolari, vincoli architettonici, ...)

Gestione della sicurezza (S.5)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione

I	Attività ove siano verificate tutte le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  • R_{VITA} compresi in A1, A2;
	  • R_{BENI} pari ad 1;
	  • $R_{AMBIENTE}$ non significativo;
	• non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 1200$ MJ/m^2;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio

II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato almeno una delle seguenti condizioni; • profilo di rischio R_{BENI} compreso in 3, 4; • se aperta al pubblico: affollamento complessivo > 300 occupanti; • se non aperta al pubblico : affollamento complessivo > 1000 occupanti; • numero complessivo di posti letto > 100 e profili di rischio R_{VITA} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti

Controllo dell'incendio (S.6)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione

I	Non ammesso nelle attività soggette

II	Ambiti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:
	• Profili di rischio:
	  • R_{VITA} compresi in A1, A2, B1, B2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2;
	  • R_{BENI} pari a 1,2;
	  • $R_{AMBIENTE}$ non significativo;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5m e 32 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m^2;
	• per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m^2 : superficie lorda ≤ 4000 m^2;
	• per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m^2 : superficie lorda qualsiasi;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio

III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti di attività con elevato affollamento, ambiti di attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...)
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, prevista da regola tecnica verticale.

Rilevazione allarme (S.7)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione

I	Ambiti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:
	• Profili di rischio:
	  • R_{VITA} compresi in A1, A2;
	  • R_{BENI} pari a 1;
	  • $R_{AMBIENTE}$ non significativo;
	• attività non aperta al pubblico;
	• densità di affollamento ≤ 0.2 persone/m^2;
	• non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m^2;
	• superficie lorda di ciascun compartimento ≤ 4000 m^2;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio

II	Ambiti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  • R_{VITA} compresi in A1, A2, B1, B2;
	  • R_{BENI} pari a 1;
	  • $R_{AMBIENTE}$ non significativo;
	• densità di affollamento ≤ 0.7 persone/m^2;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10m e 54 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m^2;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio

III	Ambiti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti di attività con elevato affollamento, ambiti di attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, presenza di inneschi significativi, ...)

Controlli fumi e calore (S.8)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: • carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m^2; • per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m^2 : superficie lorda ≤ 25 m^2; • per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m^2 : superficie lorda ≤ 100 m^2; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio
II	Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. ambiti di attività con elevato affollamento, ambiti di attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...)

Operatività antincendio (S.9)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette

II	Opere da costruzione dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:
	• profili di rischio:
	  • R_{VITA} compresi in A1, A2, B1, B2;
	  • R_{BENI} pari a 1;
	  • $R_{AMBIENTE}$ non significativo;
	• densità di affollamento ≤ 0.2 persone/m^2;
	• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;
	• carico di incendio specifico $q_f \leq 600$ MJ/m^2;
	• per compartimenti con $q_f > 200$ MJ/m^2 : superficie lorda ≤ 4000 m^2;
	• per compartimenti con $q_f \leq 200$ MJ/m^2 : superficie lorda qualsiasi;
	• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
	• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio

III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
IV	Opere da costruzione dove sia verificata almeno una delle seguenti condizioni: • profili di rischio R_{BENI} compreso in 3,4; • se aperta al pubblico : affollamento complessivo > 300 occupanti; • se non aperta al pubblico : affollamento complessivo > 1000 occupanti; • numero totale di posti letto > 100 e profili di rischio R_{VITA} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative ed affollamento complessivo > 25 occupanti; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio ed affollamento complessivo > 25 occupanti

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio (S.10)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Il livello di prestazione I deve essere attribuito a tutte le attività

Valutazione del rischio d'incendio

I livelli di rischio d'incendio possibili, determinati conformemente al decreto ministeriale succitato, dell'intero luogo di lavoro o di ogni parte di esso, sono i seguenti:

Livello di rischio incendio		**Descrizione del rischio**
Basso	**Basso** **(D.M. 03/09/2021)**	Si intendono a rischio d'incendio basso i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso d'infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi d'incendio ed in cui, in caso d'incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.
Medio	**Non Basso** **(D.M. 03/09/2021)**	Si intendono a rischio d'incendio medio i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o 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.
Elevato		Si intendono a rischio d'incendio alto i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti 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.

Criterio di valutazione del rischio d'incendio

Di seguito è sintetizzato il percorso seguito per la valutazione del rischio d'incendio e per l'adozione delle relative misure di prevenzione e protezione da parte dell'azienda.

In una prima fase, si è stabilito se i processi o le attività lavorative svolte dall'azienda in oggetto sono classificabili quali a basso rischio d'incendio. A tal fine sono considerati luoghi di lavoro a basso rischio d'incendio quelli ubicati in attività non soggette e non dotate di specifica regola tecnica verticale, aventi i seguenti requisiti aggiuntivi:

a) con affollamento complessivo ≤ 100 occupanti;

Nota: Per attività non soggette si intendono quelle attività non ricomprese nell'elenco dell'allegato I al decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 2011.

Nota: Per occupanti si intendono le persone presenti a qualsiasi titolo all'interno dell'attività.

b) con superficie lorda complessiva ≤ 1000 m^2;

c) con piani situati a quota compresa tra -5 m a 24 m;

d) ove non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;

Nota: Generalmente, per quantità significative di materiali combustibili si intende $q_f > 900$ MJ/m^2.

e) ove non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;

f) ove non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

Al fine di consentire la discriminazione della tipologia di attività le precedenti condizioni riportate vengono proposte all'utente in forma di checklist, che una volta compilata rende univoca la caratterizzazione della tipologia di attività.
In una seconda fase, si provvede alla descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti. Tale fase avviene mediante la costruzione di una breve sintesi descrittiva dell'attività e del contesto ambientale, eseguibile semplicemente realizzando un breve sunto descrittivo nell'apposita sezione editabile.
Successivamente si passa a valutare il livello di rischio d'incendio in funzione delle peculiarità dell'attività lavorativa, ovvero tenuto conto delle:

- caratteristiche d'infiammabilità delle sostanze presenti;
- possibilità di sviluppo di incendi;
- probabilità di propagazione d'incendi.

Nella valutazione si è tenuto conto anche delle condizioni particolari quali, affollamento eccessivo, presenza di persone con limitazione motoria ecc, che elevano il livello di rischio.

Materiali combustibili e/o infiammabili

Alcuni materiali presenti nei luoghi di lavoro costituiscono pericolo potenziale poiché sono facilmente combustibili od infiammabili o possono facilitare il rapido sviluppo di un incendio.

A titolo esemplificativo essi sono:

- vernici e solventi infiammabili;
- gas infiammabili;
- grandi quantitativi di carta e materiali di imballaggio;
- materiali plastici, in particolare sotto forma di schiuma
- grandi quantità di manufatti infiammabili;
- prodotti chimici che possono essere da soli infiammabili o che possono reagire con altre sostanze provocando un incendio;
- prodotti derivati dalla lavorazione del petrolio;
- vaste superfici di pareti o solai rivestite con materiali facilmente combustibili.

Si ricorda, in particolare, che i materiali combustibili se sono in quantità limitata, correttamente manipolati e depositati in sicurezza, possono non costituire oggetto di particolare valutazione.
Ulteriormente è data la possibilità di definire il carico specifico d'incendio (q_f [MJ/m^2]) attingendo dalla banca dati messa a disposizione dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco all'interno del database ClaRaf. Il database è costruito in maniera tale da associare ad ogni attività un carico d'incendio tipico per tale attività, inteso quale carico d'incendio medio o frattile 80%.

Sorgenti d'innesco

Nei luoghi di lavoro possono essere presenti anche sorgenti di innesco e fonti di calore che costituiscono cause potenziali di incendio o che possono favorire la propagazione di un incendio. Tali fonti, in alcuni casi, possono essere di immediata identificazione mentre, in altri casi, possono essere conseguenza di difetti meccanici od elettrici.

A titolo esemplificativo si citano:

- presenza di fiamme o scintille dovute a processi di lavoro, quali taglio, affilatura, saldatura;
- presenza di sorgenti di calore causate da attriti;
- presenza di macchine ed apparecchiature in cui si produce calore non installate e utilizzate secondo le norme di buona tecnica;
- uso di fiamme libere;
- presenza di attrezzature elettriche non installate e utilizzate secondo le norme di buona tecnica.

Condizioni particolari che elevano il rischio

Occorre considerare attentamente i casi in cui una o più persone siano esposte a rischi particolari in caso di incendio, a causa della loro specifica funzione o per il tipo di attività nel luogo di lavoro.
A titolo di esempio si possono citare i casi in cui:

- siano previste aree di riposo;
- sia presente pubblico occasionale in numero tale da determinare situazione di affollamento;
- siano presenti persone la cui mobilità, udito o vista sia limitata;
- siano presenti persone che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo;
- siano presenti lavoratori in aree a rischio specifico di incendio;
- siano presenti persone che possono essere incapaci di reagire prontamente in caso di incendio o possono essere particolarmente ignare del pericolo causato da un incendio, poiché lavorano in aree isolate e le relative vie di esodo sono lunghe e di non facile praticabilità.

A seguito di valutazione del livello di rischio d'incendio è possibile effettuare la verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti, ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi residui di incendio.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

Di seguito è riportato l'elenco dei luoghi di lavoro sottoposti a valutazione del rischio incendio e il relativo esito della valutazione del rischio.

Elenco delle schede di valutazione con esito

Scheda	Luogo di lavoro	Esito della valutazione
1	Edificio scolastico	Rischio medio di incendio.

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

SCHEDA 1: Edificio scolastico

Edificio scolastico comportante, per i lavoratori e gli studenti, un pericolo di incendio.

Attività lavorativa			
Caratteristiche d'infiammabilità dei materiali	Possibilità di sviluppo d'incendio	Probabilità di propagazione di un incendio	Livello di rischio d'incendio
1) Attività scolastiche			
Medio (P2 x E2)	Basso (P1 x E1)	Medio (P3 x E1)	Medio

Livello di rischio d'incendio medio. Si intendono a rischio d'incendio medio i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o 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.

Fascia di appartenenza:

Rischio medio di incendio.

DETTAGLIO DELL'ATTIVITA': Attività scolastiche

Descrizione contesto ed ambiente

Individuazione dei beni esposti a rischio

Valutazione delle conseguenze sugli occupanti

Caratteristiche di infiammabilità dei materiali

Sono presenti sostanze infiammabili (P = 2)

Magnitudo media(E = 2)

Carico d'incendio specifico q_f [MJ/m^2] = 285

Tipologia di materiali, sostanze o prodotti presenti:

- Carta e materiali d'imballaggio
- Prodotti chimici che possono essere da soli infiammabili o che possono reagire con altre sostanze provocando un incendio

Possibilità di sviluppo

Scarse possibilità di sviluppo di incendi (P = 1)

Magnitudo bassa (E = 1)

Probabilità di propagazione

Probabilità di propagazione media (P = 2)

Magnitudo bassa (E = 1)

Condizioni particolari che elevano il rischio

- Presenza di persone la cui mobilità, l'udito o la vista è limitata

Il presente documento è stato redatto conformemente all'art. 29 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i..

Arezzo, 13/06/2024

Firma