



I FARI DI AIMS SAFE

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO



14 NOVEMBRE 2022

INDICE

Prefazione.....	3
Scopri AimSafe.....	4
La valutazione del rischio di incendio: introduzione.....	6
I nuovi decreti ministeriali.....	6
La normativa in materia di valutazione del rischio di incendio.....	8
Il Minicodice – D.M. 3 settembre 2021.....	8
Il codice di prevenzione incendi – D.M. 3 agosto 2015.....	9
Le regole verticali di prevenzione incendi.....	9
I contenuti della valutazione del rischio di incendio.....	11
Introduzione.....	11
A cosa serve la valutazione del rischio di incendio.....	11
Cosa non è la valutazione del rischio di incendio.....	12
L'individuazione dei pericoli di incendio.....	12
Descrizione del contesto e dell'ambiente nel quale i pericoli sono inseriti.....	16
Individuazione dei beni esposti al rischio di incendio.....	21
Valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio sugli occupanti.....	22
Individuazione delle misure che possono rimuovere o ridurre pericoli che determinano rischi significativi.	23
I requisiti antincendio.....	24
Introduzione.....	24
Le regole di prevenzione incendi.....	24
Il minicodice.....	24
Il codice di prevenzione incendi.....	24

PREFAZIONE

I Fari sono delle pubblicazioni messe a disposizione da parte degli esperti di **AimSafe** per tutte le persone che, per passione o professione, si occupano di **sicurezza e salute dei lavoratori**.

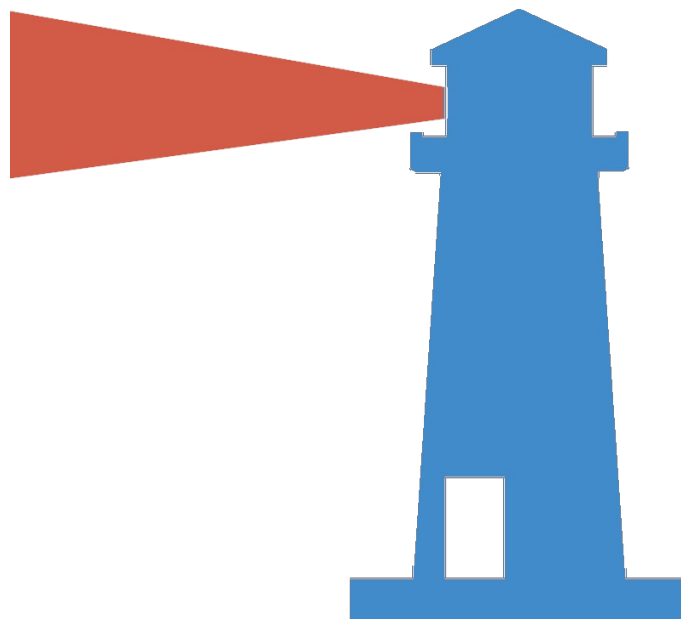
Prima di entrare nel merito dell'argomento, desideriamo spiegare il perché del nome che abbiamo scelto e, di conseguenza, l'obiettivo delle stesse.

Come sapete, i fari servivano ad indicare zone di pericolo o significative, quali porti. I fari, quindi, non indicavano necessariamente la rotta da percorrere, che rimaneva di competenza del singolo capitano, ma **offrivano indicazioni utili per compiere le scelte corrette**.

Questo è quello che vogliamo fare noi: non indicare la via da percorrere, perché ogni situazione è diversa, ma **segnalare ciò che è opportuno considerare** quando si vuole condurre i propri lavoratori verso un porto sicuro.

Questa è la filosofia che guida anche il sistema gestionale **AimSafe**: non sostituirsi al tecnico, che rimane unico, dotato di competenze e sensibilità specifiche, ma mettersi al suo servizio.

Ti auguriamo una buona navigazione!



SCOPRI AIMS SAFE

Scopri come AimSafe combina la redazione di **DVR** e **DUVRI** con le tue necessità di gestione di **appalti**, **fornitori**, **attrezzature** e **sistemi di gestione**.



MARCO, 43 ANNI, DATORE DI LAVORO

"Ho aperto la mia attività tre anni fa, insieme ad un socio. Ora ho 15 dipendenti che operano presso la sede dell'azienda. Cerco un supporto per orientarmi tra scadenze ed adempimenti previsti dalla normativa sulla sicurezza sul lavoro."

AimSafe per i [datori di lavoro](#)

FABIO, 29 ANNI, RSPP

"Da 4 anni mi occupo della sicurezza di oltre 400 lavoratori. Devo valutare i rischi, redigere DVR e DUVRI, qualificare i fornitori secondo le specificità della mia azienda"



AimSafe per [gli RSPP](#)



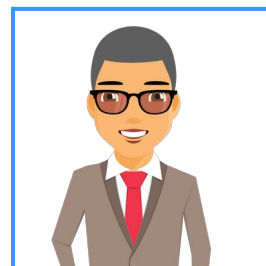
CHIARA, 33 ANNI, RESPONSABILE DI UN ENTE DI FORMAZIONE

"Sono la responsabile dell'organizzazione didattica e della promozione per un Ente di formazione accreditato. Il mio obiettivo è quello di ottimizzare le aule, incrementare il numero di corsi erogati e promuovere i nostri servizi."

AimSafe per [gli enti di formazione](#)

ALFREDO, 51 ANNI, CONSULENTE AZIENDALE

"Il mio studio da più di 20 anni eroga servizi di consulenza in tema di sicurezza, formazione e sistemi di gestione. Ho bisogno di uno strumento in grado di supportarmi nella mia attività valorizzando le mie competenze professionali."



AimSafe per [i consulenti](#)



MARIA, 49 ANNI, RESPONSABILE RISORSE UMANE

"Coordino l'ufficio che cura la selezione e gestione delle risorse umane di un'azienda multinazionale. La mia necessità è quella di monitorare i fabbisogni formativi dei dipendenti e poter condividere in modo semplice le informazioni con i formatori che mi supportano."

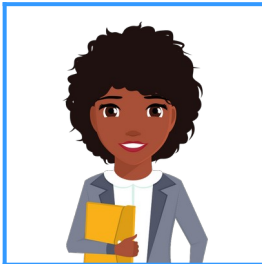
AimSafe e la [gestione delle risorse umane](#)

BENNY, 26 ANNI, MANUTENTORE

"Mi occupo di vendita e manutenzione dei sistemi antincendio. Controlli periodici, interventi, registri... c'è un modo semplice per tener traccia di tutto?"



AimSafe per [i manutentori](#)



CAMILLA, 33 ANNI, RESPONSABILE SISTEMI DI GESTIONE

"Seguire i sistemi di gestione di varie aziende richiede un'ottima organizzazione. Cerco uno strumento semplice ed intuitivo per supportarmi con i nuovi standard internazionali."

AimSafe e [i sistemi di gestione](#)

AimSafe

Il software per la sicurezza sul lavoro che si adatta alla tua professione.

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO: INTRODUZIONE

I NUOVI DECRETI MINISTERIALI

Tra settembre e ottobre 2021 sono stati pubblicati tre decreti del Ministero dell'Interno finalizzati ad aggiornare la normativa in materia di valutazione del rischio di incendio nei luoghi di lavoro. Questi vanno a sostituire integralmente il precedente decreto il Decreto del Ministero dell'Interno 10 marzo 1998, andandolo ad abrogare.

Gli argomenti, comunque già presenti nel precedente decreto, sono stati separati in 3 decreti diversi e hanno subito significative modifiche, almeno per alcuni di essi.

Durante la lettura di questo quaderno potrai provare gratuitamente le funzionalità che ti verranno presentate registrandoti su <https://www.aimsafe.it>.

Vuoi vedere **AimSafe** all'opera?

Guarda i nostri filmati disponibili gratuitamente su [YouTube](#).



D.M. 01/09/2021

Questo primo decreto è finalizzato a regolamentare le attività di controllo e manutenzione sui dispositivi antincendio.

La novità principale riguarda la figura del tecnico qualificato per la manutenzione che, se prima non era definito a livello di requisiti, ora vengono specificati i requisiti che deve possedere tra cui una specifica formazione o esperienza e aver sostenuto un esame specifico presso il comando dei Vigili del Fuoco.

All'interno del decreto, viene anche ribadita la sorveglianza, ovvero l'insieme delle attività, prettamente visive, svolte da personale dell'organizzazione stessa e volte a verificare, tra un controllo e l'altro, che i presidi mantengano la loro funzionalità;

Con il modulo Gestione appalti di **AimSafe** potrai verificare che le imprese, incaricate dei controlli antincendio, utilizzino personale qualificato, acquisendone il relativo attestato.

Per maggiori informazioni puoi leggere il Faro "La gestione degli appalti nelle piccole e medie imprese", consultare il [nostro sito web](#) o guardare questo [breve video tutorial](#).



D.M. 02/09/2021

All'interno di questo decreto viene riformato il tema dell'informazione e formazione sui rischi di incendio, la formazione degli incaricati antincendio e la gestione delle emergenze.

Le principali modifiche riguardano i seguenti aspetti:

- Introduzione di una scadenza di 5 anni per i corsi per incaricati antincendio;

- Specifica dei requisiti dei docenti dei corsi antincendio;
- Estensione del campo di applicazione dell'obbligo del piano di emergenza e prova di evacuazione;
- Inserimento, anche per gli incaricati in attività a basso rischio, ora attività di livello 1, dell'obbligo della prova pratica di uso degli estintori.

Tutti i corsi antincendio sono già aggiornati in base alla nuova normativa e pronti per essere utilizzati per creare in pochi clic registri e attestati.

AimSafe terrà per te le scadenze e ti proporrà le attività da svolgere.

Scopri di più [sul nostro sito web](#) o guarda questo [breve video tutorial](#).



D.M. 03/09/2021

Questo decreto modifica il tema della valutazione del rischio di incendio, introducendo una gerarchia delle norme da applicare per la progettazione antincendio.

In allegato al decreto, troviamo il c.d. Minicodice, ovvero una regola di progettazione antincendio e valutazione del rischio di incendio, tratta dal Codice di Prevenzione Incendi (D.M. 03/08/2015) ma dimensionato per attività a basso rischio di incendio, che troviamo definite all'interno del medesimo allegato.

In questo documento, ci soffermeremo proprio sulla valutazione del rischio di incendio.

LA NORMATIVA IN MATERIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

IL MINICODICE – D.M. 3 SETTEMBRE 2021

Come indicato, il decreto va a sostituire la parte del D.M. 10/03/1998 dedicata alla valutazione del rischio di incendio e le misure da adottare. Il decreto precedente, infatti, nasceva proprio come linea guida, abbinata all'allora D.Lgs. 626/94, su come valutare il rischio specifico di incendio e le misure da adottare.

All'interno del nuovo decreto, viene chiaramente indicato, all'articolo 3, che la progettazione antincendio deve avvenire nel rispetto di questa specifica gerarchia:

- a) In presenza di regole di prevenzione incendi specifiche, si applicano queste per definire le misure antincendio da adottare;
- b) In assenza di regole di prevenzione incendi, solo per attività a basso rischio di incendio, si applicano le misure riportate all'interno dell'allegato I dello stesso decreto, chiamato Minicodice;
- c) Per le attività per le quali non trovano applicazione regole di prevenzione incendi verticali e che non siano a rischio basso, si prevede l'adozione delle misure previste all'interno del Codice di Prevenzione Incendi.

Le attività a basso rischio di incendio sono:

Prerequisito: quelli ubicati in attività non soggette e non dotate di specifica regola tecnica verticale

- a) con affollamento complessivo 100 occupanti;
- b) con superficie lorda complessiva 1000 m²;
- c) con piani situati a quota compresa tra -5 m e 24 m;
- d) ove non si detengono o trattano materiali combustibili in quantità significative ($q_f > 900 \text{ MJ/m}^2$);
- 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.

Per questo tipo di attività, le misure da adottare sono riportate all'interno dell'allegato I sotto forma di strategie, come capita per il Codice di Prevenzione Incendi:

- 4.1 Compartimentazione
- 4.2 Esodo
- 4.3 Gestione della sicurezza antincendio
- 4.4 Controllo dell'incendio
- 4.5 Rivelazione ed allarme
- 4.6 Controllo di fumi e calore
- 4.7 Operatività antincendio
- 4.8 Sicurezza degli impianti tecnologici

All'interno di questi capitoli, troviamo i requisiti che l'attività a basso rischio deve rispettare nell'ambito delle attività di prevenzione e protezione antincendio.

IL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI – D.M. 3 AGOSTO 2015

Il Codice di Prevenzione Incendi nacque nell'ottica di rivoluzionare il campo della normazione in materia di prevenzione incendi, passando da un approccio prescrittivo (fai A, B, C) ad un approccio prestazionale (ottiene certi livelli di protezione). Nell'ottica del legislatore, la norma sarebbe dovuta diventare una sorta di testo unico antincendio, andando a raccogliere e aggiornare le tantissime norme nate nell'alveo della prevenzione incendi. L'obiettivo, almeno ad oggi, è solo stato parzialmente ottenuto ma ha introdotto un principio comunque positivo, ovvero il graduarsi delle misure in base a specifiche condizioni di rischio.

Il Codice di Prevenzione Incendi prevede 10 strategie volte a contenere gli effetti dell'incendio:

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.4 Compartimentazione
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza degli impianti tecnologici

Ogni strategia presenta questi capitoli:

1. **Livelli di prestazione:** dove vengono definiti dei livelli di prestazione che la struttura deve raggiungere per quella specifica strategia. Vengono definiti le modalità di determinazione del livello di prestazione in base ai parametri significativi. Il tecnico, quindi, deve individuare, usando i criteri previsti, quale livello di prestazione deve raggiungere
2. **Soluzioni conformi:** sono le soluzioni progettuali, per ogni livello di prestazione, che, se applicati rigorosamente, fanno sì che la struttura sia conforme.
3. **Soluzioni alternative:** il tecnico ha la facoltà di individuare soluzioni che, sebbene non conformi, permettano di ottenere prestazioni equiparabili alle soluzioni conformi. Questo richiede la verifica che le soluzioni attuate diano risultati adeguati rispetto al livello di prestazione previsto.

Segue poi una parte, sempre nell'ambito della singola strategia, dove sono esplicitate le modalità di progettazione rispetto alle soluzioni conformi.

Di particolare interesse, anche la sezione Generale G che riporta, tra l'altro, le definizioni e le modalità di valutazione del rischio di incendio e di determinazione dei rischi per le persone (Rvita), per i beni (Rbeni) e per l'ambiente (Rambiente).

LE REGOLE VERTICALI DI PREVENZIONE INCENDI

Nel corso degli anni, la normativa antincendio si è fatta estremamente vasta andando a determinare tre tipologie di norme:

- Norme legate al processo autorizzativo e di verifica: qui vengono definiti i procedimenti autorizzati per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco. Attualmente, da questo punto di vista, la norma principale è il D.P.R. 151/11;

- Regole di prevenzione incendi orizzontali: sono le norme che vanno a regolamentare elementi comuni alle diverse attività, quali ad esempio le vie di esodo e i loro sistemi di apertura;
- Regole di prevenzione incendi verticali: sono le norme che regolamentano le misure antincendio per specifiche tipologie di attività quali ospedali, uffici, attività commerciali ecc.

Erroneamente, spesso si pensa che le regole di prevenzione incendi verticali siano destinate ad attività comunque soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, ovvero quelle elencate all'allegato I del D.P.R. 151/11. In realtà, molte regole di prevenzione incendi hanno un campo di applicazione diverso da quello dell'attività elencata nel suddetto allegato.

Ecco alcuni esempi:

- Caldaie: sono soggette al controllo dei Vigili del Fuoco solo gli "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW" (Attività 74 Allegato I D.P.R. 151/11), eppure, il D.M. 08/11/2019, "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi", ha un campo di applicazione che parte da 35 kW. Pertanto, per generatori di calore sotto i 35 kW non vi sono regole di prevenzione incendi specifiche da applicare, quindi si potrebbe applica il Minicodice se la struttura è a basso rischio di incendio, mentre tra 35 kW e 116 kW si applica già la regola di prevenzione incendi, anche se la caldaia non è ancora soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco. Sopra i 116 kW, invece, si ha sia l'applicazione della regola che l'autorizzazione antincendio.
- Uffici: per gli uffici capita una cosa simile. L'attività 71 del D.P.R. 151/11 prevede: "Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti" mentre la regola di prevenzione incendi (D.M. 22/02/2006) si applica superate le 25 persone.

Il D.M. 03/09/2021 ha palesato, quindi, l'obbligo di rispetto delle regole di prevenzione incendi, quando ci si trova all'interno del campo di applicazione delle stesse. Per queste attività, quindi, non si applicano né le prescrizioni del Minicodice né quelle del Codice, sebbene la normativa antincendio permetta, per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, di poter utilizzare il Codice o la regola di prevenzione incendi. Per le attività non soggette al controllo dei Vigili del Fuoco tale possibilità pare preclusa e, visto l'assenza di tecnico antincendio, la scelta di adottare la regola di prevenzione incendi sembra comunque la soluzione migliore e più semplice.

I CONTENUTI DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

INTRODUZIONE

Il D.M. 03/09/2021, all'articolo 2, prevede:

1. La valutazione dei rischi di incendio e la conseguente definizione delle misure di prevenzione, di protezione e gestionali per la riduzione del rischio di incendio costituiscono parte specifica del documento di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

2. La valutazione dei rischi di incendio è effettuata in conformità ai criteri indicati nell'art. 3 e deve essere coerente e complementare con la valutazione del rischio esplosione, ove richiesta, in ottemperanza al titolo XI, «Protezione da atmosfere esplosive», del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

L'articolo 3, richiamato dall'articolo 2, indica la gerarchia delle norme per la progettazione antincendio, si cui abbiamo già parlato. Indagando il contenuto delle norme richiamate, troviamo questa situazione:

1. Per le attività a rischio basso, il Minicodice riporta il paragrafo 3 Valutazione dei rischi;
2. Per le attività prive di regola di prevenzione incendi e non a rischio basso, la valutazione del rischio è indicata al paragrafo G.2.6.1;
3. Per le attività con regola di prevenzione incendi, invece, le stesse regole non riportano indicazione su come effettuare la valutazione del rischio di incendio, ma solo i requisiti applicabili alla progettazione e gestione del sistema. E' parere dello scrivente, che il datore di lavoro possa serenamente, anche in questi casi, effettuare la valutazione dei rischi secondo il paragrafo 3 del Minicodice o il punto G.2.6.1 del Codice che, tra l'altro, sono assolutamente identici.

Andando a leggere il paragrafo 2 del Minicodice e il punto G.2.6.1 del Codice, notiamo che sono assolutamente sovrapponibili compresi nella parte delle note.

A COSA SERVE LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

Evitando di andare alla definizione di valutazione del rischio, il punto 3 dell'Allegato 1 del D.M. 03/09/2021 (c.d. Minicodice), così come il punto G.2.6.1 del D.M. 03/08/2015 (Codice di prevenzione incendi), riportano, in nota al punto 1:

“La valutazione del rischio d'incendio rappresenta **un'analisi dello specifico luogo di lavoro**, finalizzata **all'individuazione delle più severe ma credibili ipotesi** d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti. Tale analisi consente di **implementare e, se necessario, integrare le soluzioni progettuali previste** nel presente allegato/decreto.”

Ritengo che questa nota sia illuminante rispetto a cosa significa materialmente fare la valutazione del rischio di incendio: analizzare quelle che sono le caratteristiche peculiari della specifica azienda oggetto della valutazione e, se necessario, “implementare e integrare” le misure che sono già previste dalle norme vigenti e risultano obbligatorie a prescindere proprio dalla valutazione del rischio.

Adottate le misure previste dalle norme applicabili, infatti, si deve procedere alla valutazione del rischio che è quel processo attraverso il quale il datore di lavoro capirà se le misure minime previste e adottate, sono sufficienti anche nel suo caso specifico o se è necessario fare qualche passo in più.

Le condizioni che possono rendere necessarie ulteriori misure sono riportate nella stessa nota:

- a) Specifico luogo: dove si trova l'azienda? Qual è il contesto che potrebbe influire negativamente sul rischio di incendio? Pensiamo ad un ufficio, con oltre 25 lavoratori, a fianco di una fonderia, pensare

che le misure, previste per tutti gli uffici nel D.M. 22/02/2006, possano essere sufficienti anche in questo caso specifico, potrebbe non essere corretto, quindi merita una valutazione del rischio specifica e l'eventuale individuazioni di misure integrative;

- b) Individuazione delle più severe ma credibili ipotesi d'incendio: tenendo conto delle caratteristiche dei locali (piccoli uffici con finestre o ampi open space) come può generarsi e svilupparsi l'incendio? Anche da questa analisi può determinarsi la necessità di implementare ulteriori misure che la norma generale valida per tutte le attività di quel tipo potrebbe non tenere in debita considerazione;
- c) Corrispondenti conseguenze per gli occupanti: che caratteristiche presentano i miei occupanti? Quello che prevede la regola di prevenzione incendi, il Minicodice o il Codice di prevenzione incendi, sono adeguate rispetto a queste caratteristiche o devo adottare altre misure, magari riducendo la lunghezza o larghezza o numero delle vie di esodo anche se la mia attuale situazione è conforme ai requisiti?

COSA NON È LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO

A fronte di tutto questo discorso, è chiaro che la valutazione del rischio di incendio NON E' la verifica di conformità rispetto alle prescrizioni antincendio. Questo, sicuramente un processo necessario a monte della valutazione del rischio, può realizzarsi con più o meno semplici checklist o chiedendo il parere di esperti antincendio, viste anche le difficoltà applicative di alcuni decreti per coloro che potrebbero conoscere poco la materia legata alla progettazione antincendio.

Pensare di trasformare la valutazione del rischio di incendio in una mera verifica di conformità alle regole di prevenzione incendi applicabili, fa sì che non vengano considerate le caratteristiche specifiche dell'attività nei confronti del rischio di incendio e, quindi, non venga considerata l'implementazione di misure aggiuntive che sarebbero adatte a contenere gli effetti di eventuali incendi.

L'INDIVIDUAZIONE DEI PERICOLI DI INCENDIO

Il primo punto prevede che il progettista (D.M. 03/08/2015) oppure il datore di lavoro (D.M. 03/09/2021) provvedano a "individuare i pericoli d'incendio". In assenza di definizioni proposte all'interno dei suddetti Decreti, è opportuno rifarsi alla definizione di pericolo riportata nel D.Lgs. 81/2008: "proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;".

Nel nostro caso, per pericolo di incendio, dobbiamo considerare tutte quelle caratteristiche, dei luoghi di lavoro, dei materiali, delle attività e delle attrezzature, che possono determinare danni da innesco e sviluppo di incendio.

Le immagini illustrative di seguito riportate sono state realizzate utilizzando il modulo di **AimSafe** dedicato alla valutazione del rischio di incendio e alla gestione delle emergenze.

Guarda il nostro breve [video tutorial](#) per scoprire tutte le funzionalità offerte.



All'interno dei due decreti, alla prescrizione di individuare i pericoli di incendio, viene riportata una nota che ci permette di avere una prima lista dei potenziali pericoli di incendio da non considerare però esaustiva:

1. **sorgenti d'innescò:** come molte reazioni chimiche, tranne quelle spontanee, anche la combustione ha una sua "energia di attivazione" ovvero un'energia che dia il via alla reazione. Questa energia varia dal materiale combustibile interessato e dalle condizioni di concentrazione rispetto al comburente. Tanto più le concentrazioni sono vicine alle proporzioni stechiometriche tanto inferiore sarà l'energia di innesco necessaria. Attenzione: un'energia di innesco, per energia e durata potrebbe essere insufficiente rispetto ad un determinato materiale ma questo andrà analizzato al successivo punto 4

Sorgente di innesco	Sovraccarico elettrico su multiple.
Tipo di innesco	Normale funzionamento
Descrizione	Al fine di alimentare più attrezzature alla stessa presa elettrica, si utilizzano multiple; ogni attrezzatura ha una sua corrente richiesta per il funzionamento e, sommandosi, potrebbero essere eccessive rispetto alla capacità della multipla o della presa stessa, determinando un aumento della temperatura fino al potenziale innesco dei materiali plastici che compongono le multiple o le guaine dei cavi.
Misure di mitigazione	I lavoratori sono stati informati circa il divieto di collegare un numero di attrezzature elettriche alla stessa presa che potrebbe comportare il rischio di surriscaldamento e innesco di incendi.

2. **materiali combustibili o infiammabili:** dobbiamo individuare quali sono i materiali che possono innescare o alimentare l'incendio. Un infiammabile è più facile che rappresenti il punto di partenza di un incendio ma anche un combustibile, sottoposto a una sorgente di calore continuativa, potrebbe essere il punto di innesco dell'incendio. Una volta innescato l'incendio, tutti i materiali combustibili e infiammabili potranno partecipare alla combustione in base alla specifica temperatura di infiammabilità. Proprio questa temperatura può aiutarci a delimitare quali sono i materiali che possono dare il via all'incendio da quelli che possono partecipare solo dalla fase dello sviluppo in poi. Per i primi, sarà necessario evitare contatti con inneschi efficaci, sui secondi dovremo ridurre la quantità presente, se possibile;

Materiale combustibile	Carta e cartone
Massa (kg)	0
Potere calorifico (MJ/kg)	20
Tipologia	Legno e cellulosa
Fattore di limitazione	Altro
Descrizione	La carta e il cartone sono materiali combustibili utilizzati per fini diversi.
Partecipazione	Carta e cartone, sottoposti a calore, tendono a degradare e poi prendere fuoco anche a distanza di tempo. Possono rappresentare sia il punto di innesco dell'incendio che partecipare alla combustione a incendio sviluppato.
Ambiente nel quale si trova il materiale	Il materiale è presente negli uffici in ridotte quantità per l'uso pressochè immediato o a breve termine nei cassettoni delle stampanti e fotocopiatrici. Possono essere presenti alcune scatole di carta in risme stoccate in locale archivio.
Scenario di sviluppo dell'incendio	In caso di innesco della carta negli uffici, considerando la quantità presente, si ritiene che difficilmente possano determinare uno sviluppo di un incendio significativo. In caso di incendio nell'archivio deposito, invece, il quantitativo e l'assenza di presidio determinerebbe uno sviluppo importante di incendio.
Mitigazione	Si riduce al minimo la presenza di carta e cartone all'interno degli ambienti di lavoro sfruttando magazzini e archivi.

Salva ✓ Applica « Indietro Crea modello

3. **carico d'incendio:** i due decreti richiamano, tra gli elementi da considerare nell'individuazione dei pericoli di incendio, anche il carico di incendio. Il carico di incendio D.M. 03/08/2015 punto G.1.12 punto 4) è il "*potenziale termico netto della totalità dei materiali combustibili contenuti in uno spazio*" ovvero l'energia che si dovrebbe sviluppare se tutto il materiale presente bruciasse. Sempre lo stesso punto del Codice parla anche di carico di incendio specifico (ovvero il carico di incendio per singolo metro quadrato di superficie) e carico d'incendio specifico di progetto, calcolato tenendo conto di correttivi dovuti alle misure adottate. La procedura di calcolo dei diversi carichi di incendio la troviamo al punto S.2.9.2. Potremmo dire che il carico di incendio indica la capacità distruttiva del materiale all'interno di uno spazio, il carico d'incendio specifico, la densità di questa energia, il carico di incendio specifico di progetto è un indicatore del rischio di incendio;

Dati	Descrizione	Misure di prevenzione
Attività strategica	<input type="checkbox"/>	
Ambito strategico	<input type="checkbox"/>	
Rambiente	Non specificato	
Superficie lorda (mq)	80	
Classe di rischio	I	
Velocità di propagazione	Lenta (600 s)	
Carico di incendio specifico (qfd)	350	

4. **interazione inneschi-combustibili**: una volta aver individuato i materiali combustibili e gli inneschi, bisogna verificare le interazioni tra questi considerando questi elementi:
- efficacia: alcune sorgenti di innesco possono essere efficaci per alcuni materiali ma non per altri, che potrebbero avere un'energia di attivazione maggiore;
 - disposizione spaziale: alcune sorgenti di innesco, efficaci per alcuni materiali, potrebbero trovarsi lontano da questi materiali e, quindi, potenzialmente non significativi;
 - disposizione temporale: alcune sorgenti di innesco potrebbero essere presenti in specifici periodi durante i quali il relativo combustibile potrebbe non essere presente.

Materiale combustibile	Carta e cartone
Sorgente di innesco	Scarica atmosferica in struttura autoprotetta.
Occupanti	Lavoratori
Probabilità	1
Danno	3
Misure di mitigazione	Tutti i lavoratori devono scollegare dall'alimentazione le attrezzature elettriche quando non in uso. In caso di forti temporali, il responsabile può decidere l'interruzione dell'attività.

5. **eventuali quantitativi rilevanti di miscela o sostanze pericolose**: l'incendio potrebbe determinare anche effetti diversi da quelli derivanti dall'incendio stesso ad esempio la rottura o scoppio di contenitori di prodotti chimici che liberandosi o reagendo a causa delle elevate temperatura, potrebbero causare altri effetti sulle persone e sulle cose. Questo andrà gestito, in particolare, nel piano di emergenza;

6. **lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio e dell'esplosione:** molte sorgenti di innesco sono relative a lavorazioni quali taglio, saldatura, molatura ecc. Queste lavorazioni vanno considerate tra le sorgenti di innesco;

Sorgente di innesco	Saldatura e puntatura elettrica
Tipo di innesco	Normale funzionamento
Descrizione	Durante la saldatura e puntatura elettrica, si generano proiezioni di materiale incandescente prodotto durante il processo. Le scintille generate possono raggiungere materiale infiammabile o facilmente combustibile e innescarlo.
Misure di mitigazione	La zona di saldatura, dove maggiore è la generazione di scintille, è delimitata. Il materiale viene saldato su piani in metallo e non su pedana in legno.

Salva ✓ Applica « Indietro 📄 Crea modello

7. **possibile formazione di atmosfere esplosive:** siamo portati a immaginare le esplosioni come degli eventi catastrofici come quelli che vediamo nei video. L'esplosione, intesa come combustione rapida, però, è spesso più una fiammata improvvisa che non provoca danni alle strutture ma che può essere una sorgente di innesco di incendi e come tale va considerata tra queste.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO E DELL'AMBIENTE NEL QUALE I PERICOLI SONO INSERITI

Anche in questo caso, le note forniscono un utile supporto alla comprensione e approfondimento del punto specifico:

"Si indicano ad esempio: condizioni di accessibilità e viabilità, layout aziendale, distanziamenti, separazioni, isolamento, caratteristiche degli edifici, tipologia edilizia, complessità geometrica, volumetria, superfici, altezza, piani interrati, articolazione plano-volumetrica, compartimentazione, aerazione, ventilazione e superfici utili allo smaltimento di fumi e di calore, ..."

Vediamo quindi i vari punti proposti e a cosa si riferiscono:

1. **condizioni di accessibilità e viabilità:** per permettere l'accesso dei soccorsi in caso di incendio, è necessario valutare le modalità che permettano ai mezzi di poter raggiungere i diversi punti dell'attività. Le regole di prevenzione incendi e lo stesso Codice di prevenzione incendi al punto S.9.5 indica le caratteristiche degli accessi e dei percorsi per rendere possibile l'accessibilità dell'autoscala: larghezza \geq 3,5 metri, altezza libera \geq 4 metri, raggio di volta \geq 13 metri, pendenza \leq 10%, resistenza al carico \geq 20 ton, di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sul posteriore con passo di 4 metri. In sostanza, dovremo andare a capire se sono presenti accessi e passaggi che rispettino tali indicazioni e che permettano di raggiungere i diversi punti dell'attività. Analogamente, è necessario verificare che sia garantito l'accesso ai piani dei soccorritori. Consigliamo di inserire nella valutazione l'indicazione del percorso che i mezzi devono fare per raggiungere gli accessi o le diverse superfici esterne; ad esempio, si può fare il cattura schermo di Google Maps, con layout rilievi attivo, e posizionare sopra delle frecce per indicare i percorsi;

Collocazione
Accessi
Distanze

Descrizione accesso mezzi di soccorso

Accesso dei mezzi di soccorso

📁
Seleziona un file...

Seleziona

📁 Salva
▼ Applica
◀ Indietro

2. **layout aziendale:** per adempiere a questo punto, si consiglia di inserire una planimetria dei locali, avendo cura di indicare sulla stessa eventuali punti di pericolo quali depositi di infiammabili, postazioni di saldatura, presenza di impianti di processo ecc. Grazie a questa visione, è possibile comprendere quanto gli elementi analizzati possono effettivamente interagire tra di loro;
3. **distanziamenti, separazioni, isolamento:** sono sistemi volti a ridurre lo sviluppo dell'incendio a diversi edifici, interponendo una determinata distanza tra di loro. La misura viene assimilata, all'interno del Codice, alla Resistenza al fuoco, come gli elementi tagliafuoco, tanto che viene trattata nel capitolo S.2. Qualora presenti condizioni del genere, queste andranno esplicitate nella valutazione del rischio anche sottoforma di inneschi che un edificio vicino può determinare su un altro edificio o compartimento;
4. **caratteristiche edilizie:** la tipologia di struttura, di elementi strutturali impianti, tamponamenti ecc. influisce sullo sviluppo dell'incendio. Diventa, quindi, importante inserire un'accurata descrizione degli ambienti di lavoro, sia complessivamente che per singolo reparto o compartimento. L'altezza dei locali può influenzare la capacità di esodo delle persone in quanto più alto è un locale più tempo impiega il fumo a raggiungere l'altezza delle persone riducendo la visibilità;
5. **compartimentazione:** oggetto di uno specifico capitolo del Codice (S.3) e del Minicodice (4.1) la compartimentazione riguarda la parcellizzazione dell'attività in compartimenti separati. Due compartimenti sono separati quando sono divisi tramite strutture tagliafuoco (pareti, porte, finestre ecc.). La compartimentazione permette di ridurre sensibilmente lo sviluppo dell'incendio e, nel definire le vie di esodo, è spesso essenziale per poter garantire lunghezze adeguate. La compartimentazione diventa obbligatoria per determinate superfici e attività come previsto sia nel Codice che nelle Regole di Prevenzione Incendi. Nel Minicodice, invece, rimane un'opportunità in base alla valutazione dei rischi. Riguardo la compartimentazione, particolare attenzione va posta alle certificazioni, sia dei produttori degli elementi che degli installatori, e agli attraversamenti quali impianti elettrici e aeraulici. Gli attraversamenti, infatti, determinano una discontinuità nella compartimentazione che deve essere garantita con l'uso di serrande tagliafuoco per le condutture o anelli termoespandenti per i cavi;
6. **aerazione e ventilazione:** il ricambio dell'aria permette di ridurre l'accumulo in aria di vapori combustibili con la riduzione del rischio di entrare nell'intervallo di infiammabilità. Analogamente, durante un incendio, garantisce la possibilità di sfogare il fumo e il calore all'esterno dei locali.

Tuttavia, l'aerazione forzata rappresenta anche una condizione di rischio in quanto le condutture, essendo solitamente in alto, possono comportare il convogliamento dei fumi caldi da un locale all'altro provocando lo sviluppo di incendi da una stanza all'altra. Diventa, quindi, necessario garantire un sistema di arresto dell'impianto e chiusura delle bocchette.

Determinazione della quantità e tipologia degli occupanti

Sebbene la prescrizione sia molto breve, si comprende subito come nasconda tantissime sfaccettature, entrando nell'ambito dell'analisi del comportamento e delle caratteristiche delle persone.

Vogliamo proporvi un approccio alla determinazione delle quantità ma, soprattutto, della tipologia di occupanti e come queste impattano sulla valutazione del rischio di incendio.

Sfruttiamo il capitolo G.3.2 del Codice di Prevenzione incendi, che riporta il processo di determinazione del R_{vita} .

Il valore di R_{vita} è dato da due elementi: le caratteristiche degli occupanti e la velocità di propagazione dell'incendio. In questo articolo, però, ci concentreremo solo sul primo parametro.

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: [1]	
Ci	<ul style="list-style-type: none"> ● in attività individuale di lunga durata 	Civile abitazione
Cii	<ul style="list-style-type: none"> ● in attività gestita di lunga durata 	Dormitorio, residence, studentato, residenza per persone autosufficienti
Ciii	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
[1] Quando nel presente documento si usa C la relativa indicazione è valida per Ci, Cii, Ciii		

La tabella sopra riportata, rappresenta la divisione degli occupanti in base alle caratteristiche degli stessi. Come si vede, la classificazione è finalizzata a comprendere al meglio l'attitudine alle situazioni di emergenza delle persone.

Usando questo schema, possiamo cominciare a ragionare di gruppi omogenei di persone. Quindi, il primo passo, sarà il censimento delle tipologie di occupanti omogenei dal punto di vista del rischio.

Reparto

Descrizione	Materiali combustibili	Sorgenti di innesco	Occupanti	Interferenze	Emergenze	Presidi antincendio
			Occupanti	Rvita		
			Appaltatori	B1		
			Lavoratori	A1		
			Visitatori e clienti	B1		
			+ Nuovo	Modifica	Elimina	

Una volta individuati i gruppi omogenei, per ognuno, andremo a descrivere e determinare quelli che sono gli elementi ritenuti necessari alla valutazione del rischio di incendio e gestione delle emergenze:



Reparto

Occupanti	Appaltatori
Persone rientranti in questo gruppo	Fanno parte di questa categoria tutti i lavoratori di aziende esterne e autonomi. Questi accedono ai locali per effettuare interventi specifici quali manutenzione, controlli ecc. A differenza dei lavoratori dell'azienda hanno una minore conoscenza dei luoghi di lavoro ma, a differenza dei visitatori, essendo lavoratori possiedono una formazione in merito ai principi delle emergenze e comportamenti finalizzati alla prevenzione di incendi.
Categoria	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio
Numero massimo di persone rientranti in questa voce	<input type="text"/>
Disabilità motorie	Tra i lavoratori in appalto, non si può escludere la presenza di persone con difficoltà legate alla capacità di muoversi. Nel definire le modalità di intervento, l'appaltatore deve segnalare eventuali condizioni che possono aggravare il rischio in caso di emergenza per decidere gli interventi da porre in atto. L'appaltatore deve garantire la presenza di almeno un altro lavoratore che possa assistere efficacemente il collega.
Disabilità sensoriali	Tra i lavoratori in appalto, non si può escludere la presenza di persone con difficoltà legate alla capacità di percepire segnali acustici e/o visivi. Nel definire le modalità di intervento, l'appaltatore deve segnalare eventuali condizioni che possono aggravare il rischio in caso di emergenza per decidere gli interventi da porre in atto. L'appaltatore deve garantire la presenza di almeno un altro lavoratore che possa assistere efficacemente il collega.
Disabilità cognitive	Tra i lavoratori in appalto, non si può escludere la presenza di persone con difficoltà legate alla capacità di comprendere condizioni di pericolo. Nel definire le modalità di intervento, l'appaltatore deve segnalare eventuali condizioni che possono aggravare il rischio in caso di emergenza per decidere gli interventi da porre in atto. L'appaltatore deve garantire la presenza di almeno un altro lavoratore che possa assistere efficacemente il collega.
Livello di formazione	La formazione dei lavoratori può non essere nota ma, in quanto obbligo di legge, si presuppone che abbiano tutti ricevuto una formazione specifica in materia di rischio di incendio. Tuttavia, all'arrivo in sede, il referente aziendale dovrà spiegare le possibili emergenze, i comportamenti da tenere e indicare ai visitatori le principali vie di esodo. L'azienda committente ha fornito all'impresa appaltatrice copia del piano di emergenza con invito di
Modalità di evacuazione	In caso di emergenza, gli appaltatori vengono accompagnati dai loro referenti lungo le vie di esodo fino al punto di raccolta.
Misure di mitigazione	Agli appaltatori vengono fornite le informazioni sui rischi emergenziali presenti, le misure adottate e i comportamenti da tenere in caso di emergenza. Sono affisse a parete, in particolare nelle sale riunioni, le planimetrie indicanti le vie di esodo. E' presente segnaletica indicante la via di esodo da percorrere.

1. **Persone rientranti in questo gruppo:** qui andremo a descrivere quali persone fanno parte di questo gruppo omogeneo che può essere tale dal punto di vista del rischio di incendio ma comprendere persone con caratteristiche diverse sebbene ininfluenti dal punto di vista del rischio;
2. **Categoria:** qui si andrà a selezionare a quale voce della tabella del Codice, si riferisce quella tipologia di occupanti;

3. **Disabilità motorie:** qui si deve descrivere quali disabilità motorie possono colpire i lavoratori di quella categoria, senza dimenticare le disabilità temporali quali fratture ecc. Sebbene nel caso dei lavoratori, le disabilità temporanee, si possano escludere in quanto si tratterebbe di infortunio o malattia, per gli utenti di servizi aperti al pubblico, questa esclusione non è condivisibile;
4. **Disabilità sensoriali:** riguardano tutti quei deficit che possono compromettere la capacità di rilevare eventuali segnali acustici e luminosi o rendere difficoltoso l'esodo a causa di problemi di questo tipo. Si pensi, ad esempio, alla discesa di una scala da parte di un ipovedente da un occhio, per cui la profondità non è facilmente rilevabile, tanto più in un contesto di emergenza, fumo ecc.
5. **Disabilità cognitive:** comprendere le situazioni di emergenza e le loro implicazioni, oltre alla capacità di reagire a queste in maniera lucida, sarebbe la condizione migliore ma non sempre presente o accertabile a priori. Dobbiamo quindi preparare un sistema volto a permettere a chi presenta o potrebbe presentare condizioni di questo tipo, di poter essere guidato nelle scelte opportune grazie ad affiancamento, formazione, segnaletica ecc. Rientrano in questa casistica anche i bambini, soprattutto nella scuola dell'infanzia e asilo nido;
6. **Livello di formazione:** questo elemento è richiesto per i lavoratori dall'allegato II punto 2.1 punto 2 lettera f ma è utile anche per tutti coloro che accedono al perimetro aziendale per comprendere il grado di formazione che possiamo aspettarci e valutare interventi integrativi su segnaletica, anche orizzontale, formazione all'ingresso, assistenza da parte di persone formate. In un punto vendita aperto al pubblico, è necessario avere un organico sufficiente anche ad assistere le persone in caso di emergenza, visto che, prevedibilmente, il pubblico potrebbe avere scarse se non nulle competenze in materia di gestione delle emergenze ed andare facilmente in panico;
7. **Modalità di evacuazione:** a fronte delle considerazioni espresse ai punti precedenti, andremo a descrivere le modalità di evacuazione che abbiamo pensato per questo gruppo omogeneo. In presenza di disabilità motorie si sceglieranno percorsi privi di scale, in presenza di disabilità cognitive, l'evacuazione dovrà avvenire in maniera assistita ecc.
8. **Misure di mitigazione:** qui andremo a indicare tutte le misure adottate per contenere efficacemente i rischi connessi alle caratteristiche e numero di occupanti.

INDIVIDUAZIONE DEI BENI ESPOSTI AL RISCHIO DI INCENDIO

La lettera d capitolo 1 Allegato I D.M. 03/09/2021 o del punto G.2.6.1 del D.M. 03/08/2015, richiama il datore di lavoro a valutare anche gli effetti dell'incendio sui beni presenti in azienda e non solo.

Sebbene, come sappiamo, la valutazione dei rischi sia finalizzata alla tutela dei lavoratori, questo punto deve essere comunque oggetto di valutazione, in questi termini:

1. possibilità, da parte delle persone, di poter evacuare in sicurezza durante l'emergenza;
2. possibilità, da parte dei soccorsi, di poter operare in sicurezza senza mettere a repentaglio la propria sicurezza.

A questi due elementi, si sommano considerazioni operative che esulano dall'ambito di interesse del D.Lgs. 81/2008, che sono elementi di continuità di business per l'azienda e, quando applicabile, erogazione dei servizi essenziali.

All'interno del D.M. 03/09/2021, il tema non viene ulteriormente approfondito, come invece succede nel D.M. 03/08/2015 che declina il rischio beni con due parametri:

1. presenza di **vincolo architettonico per arte o storia**: con questo elemento, il D.M. prova a stimare grossolanamente, se il contenuto e la struttura stessa siano pregevoli dal punto di vista per patrimonio architettonico;
2. **attività strategica**: se la struttura rappresenta una attività di valore per la collettività, il suo funzionamento va garantito anche in caso di incendio. Parliamo di ospedali, impianti di generazione elettrica ecc.

		Attività o ambito vincolato	
		No	Sì
Attività o ambito strategico	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Sì	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$

Nè il D.M. 03/08/2015 nè, tantomeno, il D.M. 03/09/2021 entrano nel merito di altri elementi come quelli indicati all'inizio dell'articolo ma che, si ritiene, debbano essere considerati nell'ambito del piano di miglioramento e nell'integrazione tra DVR e sistema di gestione aziendale.

Dati	Descrizione	Misure di prevenzione
Individuazione dei beni esposti al rischio di incendio	All'interno dell'area vendita sono presenti, per lo più, attrezzature di valore contenuto. Il principale valore è dato dalla merce in esposizione.	

VALUTAZIONE QUALITATIVA O QUANTITATIVA DELLE CONSEGUENZE DELL'INCENDIO SUGLI OCCUPANTI

Dall'interferenza tra combustibile, innesco e tipologia di occupanti, si determinano i potenziali rischi connessi, anche stimando i danni conseguenti. Questi danni sono influenzati da diversi elementi:

1. velocità di reazione al fuoco e sviluppo dell'incendio: alcuni materiali bruciano ad una velocità superiore ad altri e possono anche generare una quantità maggiore di fumo. Tenere conto di questo elemento è essenziale anche per determinare i potenziali danni;
2. tipologia di occupanti: questa determina la loro capacità di intervenire in caso di emergenze e, contestualmente, la loro capacità di reagire evacuando tempestivamente.

Sebbene né il Codice né il Minicodice forniscano indicazioni su questo punto, si ritiene necessario tenerne conto durante la determinazione sia dei combustibili che delle caratteristiche degli occupanti.

All'interno di AimSafe, questo elemento può essere esplicitato nella sezione "Emergenze" dove, per ogni tipologia di emergenza, sono indicati i danni per le persone e per l'ambiente.



Emergenza

Descrizione	Ruoli coinvolti	Occupanti coinvolti
Tipo di emergenza	Incendio	
Potenziali origini dell'emergenza	L'incendio si può sviluppare nel caso in cui siano presenti i tre elementi: Combustibile: all'interno dell'ufficio sono presenti materiali combustibili quali legno, carta, plastica, tessuti; Comburente: poiché il principale comburente è l'ossigeno, questi è presente in qualsiasi situazione; Innesco: tra le principali sorgenti di innesco, si individuano:	
Sviluppo dell'emergenza	Una volta innescato, l'incendio si allarga al materiale combustibile o infiammabile presente nelle vicinanze. Quando a bruciare è un certo quantitativo di materiale, all'interno del locale si raggiunge la temperatura alla quale tutto il materiale presente può prendere parte alla combustione, chiamato flash-over. Dopodiché la temperatura aumenta ancora fino a raggiungere il picco durante il quale tutto il materiale presente sta bruciando. Dopo questa fase, il materiale	
Potenziali danni alle persone	I pericoli per le persone sono date dai seguenti elementi: 1. fiamme e calore che possono causare ustioni e difficoltà respiratorie; 2. fumi che rappresentano la fonte principale di pericolo in caso di incendio, in considerazione della sua elevata mobilità tra i diversi locali e per il fatto che spandendosi provoca, oltre a danni legati alla sua inalazione, anche problemi di visibilità con conseguente rallentamento dell'esodo dai locali stessi.	
Potenziali danni all'ambiente	In caso di incendio, vengono emessi gas di combustione tra cui l'anidride carbonica che è un noto gas serra, che si liberano nell'aria producendo inquinamento. Anche la fase di spegnimento può determinare rischi per l'ambiente quali l'emissione di polveri inerti in aria o il dilavamento di materiale inquinante durante l'uso di acqua per spegnere l'incendio, con conseguente trasferimento nelle fogne o nel terreno. Infine, l'evento può generare anche ingenti quantità di rifiuti.	

INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE CHE POSSONO RIMUOVERE O RIDURRE PERICOLI CHE DETERMINANO RISCHI SIGNIFICATIVI

L'individuazione delle misure, volte a eliminare o ridurre i pericoli di incendio, risulta essere l'obiettivo per cui vengono valutati i rischi di incendio.

Gli interventi di mitigazione possono agire:

1. sui materiali combustibili: questo può realizzarsi mediante sostituzione di materiale combustibile con materiale che prende fuoco più difficilmente o, in caso di incendio, produce meno calore e meno fumo. Spesso, gli interventi si focalizzano sulla riduzione della presenza di materiale combustibile all'interno dei luoghi di lavoro ordinari, prediligendo l'uso di magazzini;
2. sulle sorgenti di innesco: le misure di riduzione del rischio da sorgenti di innesco si ha, generalmente, tramite la separazione tra inneschi e combustibili, imponendo delle separazioni tra i due elementi;
3. sulla tipologia di occupanti: una volta conosciuta la tipologia di occupanti è necessario valutare come facilitarne l'esodo per coloro che conoscono meno la struttura rendendo disponibili più vie di esodo e/o vie di esodo più brevi. Analogamente, occorre operare per aumentare la segnaletica proprio nelle aree alle quali accedono persone che non conoscono bene i locali. Qualora sia possibile la presenza di persone con disabilità, sarà necessario garantire la presenza di personale di supporto, attrezzature, percorsi preferenziali, spazi calmi;
4. sugli effetti di eventuali incendi: è opportuno valutare le modalità di propagazione degli incendi per comprendere come interporre sistemi di riduzione della velocità di propagazione quali strutture tagliafuoco.



I REQUISITI ANTINCENDIO

INTRODUZIONE

All'interno di questo capitolo, forniremo una presentazione sommaria dei principali elementi da considerare nella progettazione antincendio di una nuova attività o della verifica del rispetto per attività esistenti.

LE REGOLE DI PREVENZIONE INCENDI

Il tecnico, prima di tutto, deve individuare se, all'interno della struttura, sono presenti ambiti normati tramite regole di prevenzione incendi e, se presenti, verificarne l'applicazione per l'ambito specifico. All'interno della stessa struttura possono avere l'applicazione di diverse regole ai singoli ambiti. Ad esempio, potrei avere:

1. centrale termica con generatore superiore a 35 kW, in questo caso, si applica il D.M. 08/11/2019 per la sola parte relativa ai generatori e ai locali nei quali sono installati;
2. ufficio con oltre 25 persone, si applica il D.M. 22/02/2006;
3. autorimessa interrata sotto la palazzina uffici, si applica il D.M. 15/05/2020.

Una volta individuati gli ambiti di applicazione delle regole di prevenzione incendi e le rispettive norme, si andrà a verificare, punto punto, le prescrizioni riportate al loro interno.

Attenzione: alcune prescrizioni si applicano solo ad alcuni casi, esempio attività di nuova realizzazione o attività sopra una certa soglia.

A questo indirizzo, potete trovare un repertorio delle diverse regole di prevenzione incendi, divise per tipologia di attività: <https://www.vigilfuoco.it/sitivvf/ascolipiceno/viewpage.aspx?s=85&p=11223>

IL MINICODICE

Il D.M. 03/09/2021, in allegato, riporta il cosiddetto minicodice, chiamato così perché ricalca la struttura a Strategie del Codice di prevenzione incendi. A differenza del Codice, però, le misure riportate non sono commisurate ad un determinato livello di prestazione ma sono già predisposte per attività ricadenti nella definizione di rischio basso.

Per ogni strategia, il tecnico deve provvedere alla verifica dei punti riportati.

Lo staff di **AimSafe** ha realizzato una checklist per la verifica puntuale delle prescrizioni riportate all'interno del Minicodice.

Per poterla utilizzare, è necessario avere attivo il modulo Manutenzioni e controlli.

[Scarica la checklist in formato pdf.](#)



IL CODICE DI PREVENZIONE INCENDI

All'interno del Codice di Prevenzione Incendi, sono riportate 8 strategie all'interno delle quali sono riportate specifiche prescrizioni per il singolo tema.

Per ogni strategia, sono riportati questi elementi:

- determinazione dei livelli di prestazione:** questo processo è volto ad individuare qual è il livello di prestazione, per la singola strategia, che deve essere raggiunto. In sostanza, in base a parametri che variano da strategia a strategia, viene individuato un livello di prestazione specifico. Ad esempio, la strategia S.1 Reazione al fuoco, prevede le tabelle di seguito di cui la prima indica le caratteristiche generali per raggiungere quel livello e le altre due le caratteristiche con le quali definire il livello di prestazione richiesto:

Livello di prestazione	Descrizione
I	Il contributo all'incendio dei materiali non è valutato
II	I materiali contribuiscono in modo significativo all'incendio
III	I materiali contribuiscono in modo moderato all'incendio
IV	I materiali contribuiscono in modo quasi trascurabile all'incendio

Per *contributo all'incendio* si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione. Tutti i categoria A
II	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.

[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri, ...) e spazi calmi.

Tabella S.1-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo 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, Cii3, Ciii1, 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.

Tabella S.1-3: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ad altri locali dell'attività

- determinazione delle soluzioni conformi:** per ogni livello di prestazione individuato, il capitolo riporta le prescrizioni minime per poter avere una soluzione conforme. Una soluzione conforme è una situazione che dimostra il sostanziale rispetto dei livelli richiesti;
- determinazione delle soluzioni alternative:** qualora, per qualche motivo, non fosse possibile rispettare le soluzioni conformi, è possibile adottare soluzioni alternative dimostrando, però, il raggiungimento di livelli di prestazioni. In questo caso, non vengono date prescrizioni specifiche ma viene richiesto un determinato risultato da dimostrare. A titolo esemplificativo, si riporta la tabella delle soluzioni alternative per la reazione al fuoco:

Oggetto della soluzione	Modalità progettuale
Partecipazione dei materiali all'incendio (§ S.1.1)	Si dimostri che è comunque garantita la salvaguardia della vita degli occupanti (capitolo M.3) e, se applicabile, la protezione dei beni, prevedendo scenari d'incendio di progetto ad hoc negli ambiti ove non siano installati i materiali con i requisiti minimi di reazione al fuoco richiesti.

Grazie al [modulo Manutenzioni e controlli](#) di **AimSafe** avete a disposizione una checklist per la verifica punto a punto delle prescrizioni di cui al Codice di Prevenzione Incendi.

Per facilitare la compilazione, le strategie sono state divise per livello di prestazione per permettere al tecnico di applicare le voci specifiche.



