

Fondazione
Ordine degli Ingegneri
Provincia di Roma

3° corso di aggiornamento in Prevenzione Incendi (Recupero III e IV Modulo del 2022-2023)

LA PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO NEI LUOGHI DI LAVORO

D.M. 3 settembre 2021

Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, approfondimento di casi di studio, test finale di apprendimento



Indice degli argomenti:

1) Articolato normativo

- - Campo di applicazione
- - Valutazione del rischio
- - Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro.
- Disposizioni transitorie e finali

2) «Minicodice»

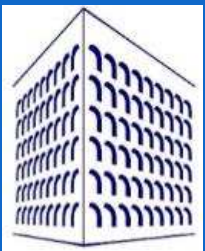
- Campo di applicazione
- Valutazione del rischio
- Strategia antincendio

3) Caso di studio : Attività commerciale con «minicodice»

4) Caso di studio: Ufficio con «minicodice»

5) Caso di studio: laboratori

5) Test finale



DM 3 settembre 2021

“Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell’articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81”

Articolato normativo

Art. 1 - Oggetto e campo di applicazione

Art. 2 - Valutazione dei rischi di incendio

Art. 3 - Criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio

Art. 4 - Disposizioni transitorie e finali

Art. 5 - Entrata in vigore

Allegato I

(Art. 3, comma 2)

Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro a basso rischio di incendio

Campo di applicazione

Termini e definizioni

Valutazione del rischio di incendio

Strategia antincendio



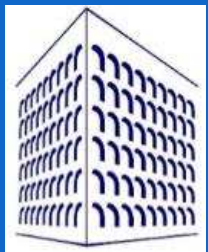
Campo di applicazione art.1 DM 3/9/21

Il decreto stabilisce, in attuazione dell'art. 46, comma 3, lettera a) , punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, i criteri generali atti ad individuare:

- le misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi
- le misure precauzionali di esercizio.

Il decreto si applica alle attività che si svolgono nei luoghi di lavoro come definiti dall'art. 62 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:

- i luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda o dell'unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda o dell'unità produttiva accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro
- sono escluse le attività che si svolgono nei cantieri temporanei o mobili di cui al titolo IV del medesimo decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.



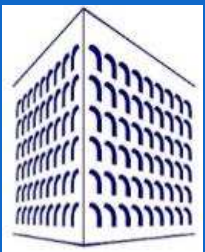
Valutazione dei rischi di incendio art. 2 DM 3/9/21

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 (*obblighi del datore di lavoro*):

Il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività:

- la valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori con la conseguente elaborazione del documento previsto dall'articolo 28 del DLgs 81/08 e s.m.i. (*oggetto della valutazione dei rischi*);

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 (si intende per "atmosfera esplosiva" una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta).

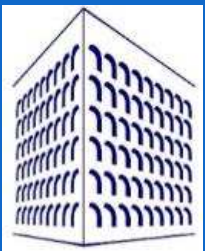


Criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio

art. 3 DM 3/9/21

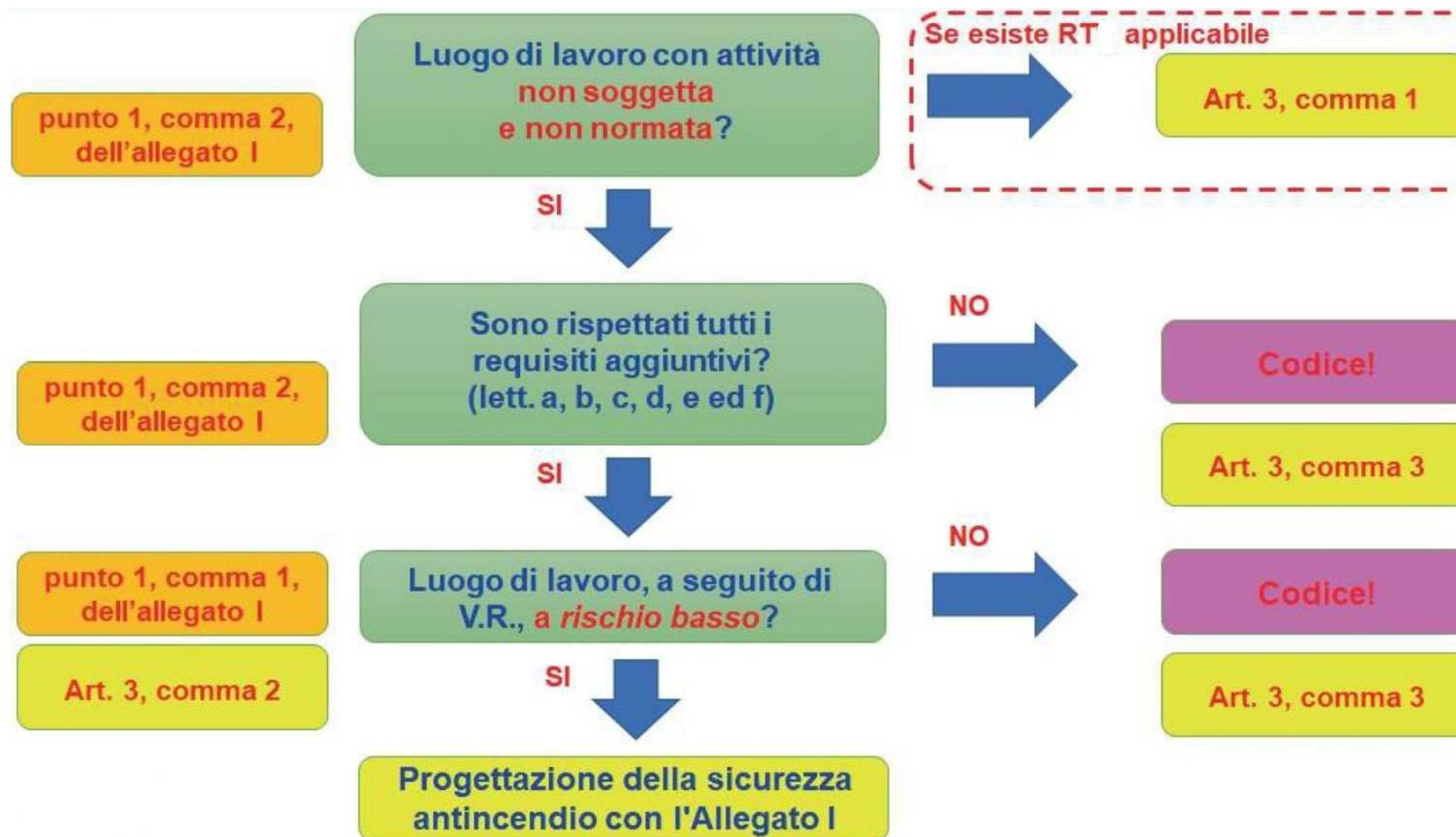
- 1) Le regole tecniche di prevenzione incendi stabiliscono i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per i luoghi di lavoro per i quali risultano applicabili (la circolare VVF n.16700 del 8 novembre 2021 ha introdotto il termine «in generale»).
- 2) Per i luoghi di lavoro a basso rischio di incendio, così come definiti al punto 1, comma 2, dell'allegato I, che costituisce parte integrante del decreto, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio sono riportati nel medesimo allegato.
- 3) Per i luoghi di lavoro non ricadenti nei casi 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 2, i criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio possono essere quelli riportati nel decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015.

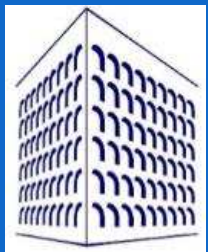
.



Criteri di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio

Fondazione
Ordine degli Ingegneri
Provincia di Roma



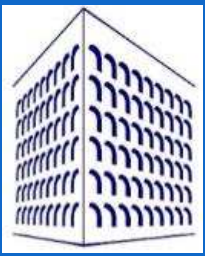


Disposizioni transitorie e finali art. 4 DM 3/9/21

Per i luoghi di lavoro esistenti alla data di entrata in vigore del decreto, l'adeguamento alle disposizioni di cui al presente decreto viene attuato nei casi indicati nell'art. 29, comma 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:

- La valutazione dei rischi deve essere rielaborata in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate. Nei casi sopra menzionati il documento di valutazione dei rischi deve essere rielaborato nel termine di trenta giorni dalle rispettive causali.
- Anche in caso di rielaborazione della valutazione dei rischi, il datore di lavoro deve comunque dare immediata evidenza, attraverso idonea documentazione, dell'aggiornamento delle misure di prevenzione e immediata comunicazione al Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

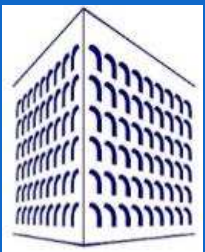
Dalla data di entrata in vigore del presente decreto (**31 ottobre 2022**) è abrogato il decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 1998.



Campo di applicazione Minicodice

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 tutti i seguenti requisiti aggiuntivi:

- a) con affollamento complessivo ≤ 100 occupanti;
- b) con superficie lorda complessiva ≤ 1000 mq;
- 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; (generalmente per quantità significative di materiali combustibili si intende $q_f > 900$ MJ/mq. *valore nominale del carico di incendio*)
- 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.



Valutazione del rischio incendio Minicodice

Valutazione del rischio incendio - Allegato 1 - p.to 3

1. Deve essere effettuata la valutazione del rischio d'incendio in relazione alla complessità del luogo di lavoro.;

Nota 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.

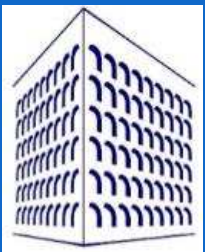
1. Deve essere effettuata la valutazione del rischio d'incendio in relazione alla complessità del luogo di lavoro.;

a) individuazione dei pericoli d'incendio;

Nota: sorgenti d'innesco, materiali combustibili o infiammabili, carico di incendio, interazione inneschi-combustibili, quantitativi rilevanti di miscele o sostanze pericolose, lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, possibile formazione di atmosfere esplosive, ...

a) descrizione del contesto e dell'ambiente nei quali i pericoli sono inseriti;

Nota: 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 planovolumetrica, compartimentazione, aerazione, ventilazione e superfici utili allo smaltimento di fumi e di calore..



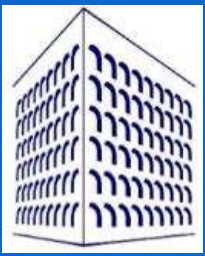
Valutazione del rischio incendio Minicodice

Valutazione del rischio incendio - Allegato 1 - P.to 3

- a) determinazione di quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio d'incendio;
- b) individuazione dei beni esposti al rischio d'incendio;
- c) valutazione qualitativa o quantitativa delle conseguenze dell'incendio sugli occupanti;
- d) individuazione delle misure che possano rimuovere o ridurre i pericoli che determinano rischi significativi.

Nota Identificati i pericoli di incendio, è necessario valutare se gli stessi possano essere eliminati o ridotti adottando soluzioni più sicure (riduzione delle sorgenti di innesco, corretto impiego di attrezzature elettriche, utilizzo di materiali meno pericolosi, processi produttivi più sicuri, implementazione di specifiche procedure, ...).

Nota In base alla specificità del luogo di lavoro (es. numero degli occupanti esposti ai pericoli di incendio identificati, esigenze legate alla continuità dei servizi erogati, ...) potrebbe essere necessario separare o proteggere determinati ambiti dello stesso rispetto ad altri (es. compartimentazione degli ambiti, interposizione di distanze di sicurezza, protezione mediante impianti automatici di inibizione controllo o spegnimento dell'incendio, impiego di impianti di rivelazione ed allarme incendio, ...).



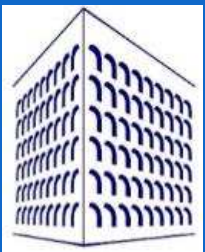
Valutazione del rischio incendio

Fattori di rischio

- Velocità di combustione
- Tossicità dei prodotti della combustione
- Probabilità di innesco
- Probabilità di danni alle persone

Fattori di compensazione del rischio incendi

- Caratteristiche degli edifici e dei locali
- Procedure operative di sicurezza e di lavoro
- Condizioni e probabilità di esodo
- Manutenzione degli impianti di protezione antincendio
- Sistema di allarme incendi
- Impianti e attrezzature di protezione antincendio
- Controllo e gestione della sicurezza e delle emergenze
- Formazione e informazione



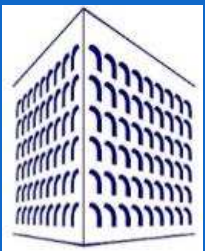
Strategie del «Minicodice»

Le strategie antincendio contemplate dal «minicodice» sono:

- Compartimentazione
- Esodo
- Gestione della sicurezza antincendio
- Controllo dell'incendio
- Rivelazione e allarme
- Controllo fumi e calore
- Operatività antincendio
- Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Sono invece escluse le strategie:

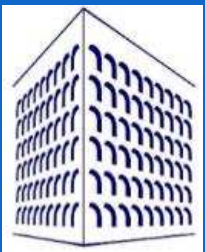
- reazione al fuoco
- resistenza al fuoco



Progettazione con il Minicodice

Allegato I del d.m. 3 settembre 2021 - percorso logico da seguire

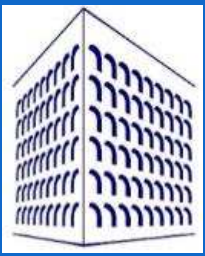




Minicodice: Compartimentazione

In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio, al fine di limitare la propagazione dell'incendio, possono essere adottate le seguenti misure:

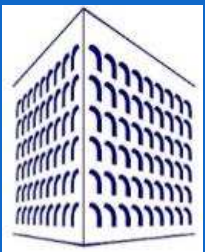
- a) verso altre attività, il luogo di lavoro può essere inserito in un compartimento antincendio distinto o può essere interposto spazio scoperto;
- b) all'interno del luogo di lavoro, la volumetria dell'opera da costruzione contenente lo stesso può essere suddivisa in compartimenti antincendio o può essere interposto spazio scoperto tra ambiti dello stesso luogo di lavoro.



Mincodice: Esodo

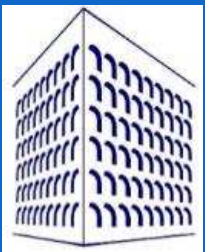
La finalità del sistema d'esodo è di assicurare che in caso di incendio gli occupanti del luogo di lavoro possano raggiungere un luogo sicuro, autonomamente o con assistenza.

Nota Ad esempio, si considera luogo sicuro la pubblica via. Relativamente ad un compartimento, si considera luogo sicuro temporaneo qualsiasi altro compartimento o spazio scoperto che può essere attraversato dagli occupanti per raggiungere il luogo sicuro tramite il sistema d'esodo, senza rientrare nel compartimento in esame.



Minicodice: Caratteristiche delle vie d'esodo

1. Tutte le superfici di calpestio delle vie d'esodo non devono essere sdruciolevoli, né presentare avvallamenti o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito degli occupanti.
2. In generale, il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non devono interferire con le vie d'esodo.
3. Le porte installate lungo le vie d'esodo devono essere facilmente identificabili ed apribili da parte di tutti gli occupanti.
4. Se l'attività è aperta al pubblico, le porte ad apertura manuale lungo le vie d'esodo impiegate da > 25 occupanti, nella condizione d'esodo più gravosa, devono aprirsi nel senso dell'esodo ed essere dotate di dispositivo di apertura UNI EN 1125 o equivalente.
5. Il sistema d'esodo (es. vie d'esodo, luoghi sicuri, spazi calmi, ...) deve essere facilmente riconosciuto ed impiegato dagli occupanti grazie ad apposita segnaletica di sicurezza.
6. Lungo le vie d'esodo deve essere installato un impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione naturale possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti (può essere impiegata la norma UNI EN 1838)



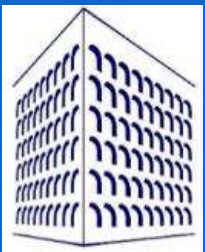
Minicodice: Dati di ingresso del sistema d'esodo

1. L'affollamento massimo di ciascun locale è determinato moltiplicando la densità di affollamento pari a 0,7 persone/mq per la superficie lorda del locale stesso.
2. Può essere dichiarato un valore dell'affollamento inferiore a quello determinato come previsto al comma 1 se il datore di lavoro (o responsabile dell'attività) si impegna a verificarlo e rispettarlo per ogni locale ed in ogni condizione d'esercizio dell'attività.



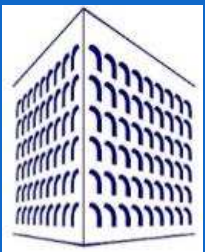
Minicodice: Progettazione del sistema d'esodo

1. Al fine di limitare la probabilità che l'esodo degli occupanti sia impedito dall'incendio, devono essere previste almeno due vie d'esodo indipendenti, per le quali sia minimizzata la probabilità che possano essere contemporaneamente rese indisponibili dagli effetti dell'incendio.
2. È ammessa la presenza di corridoi ciechi con lunghezza del corridoio cieco: **$L_{cc} \leq 30 \text{ m}$** .
3. È ammessa una lunghezza del corridoio cieco $L_{cc} \leq 45 \text{ m}$ nel caso in cui sia previsto uno dei seguenti requisiti antincendio aggiuntivi:
 - a) installazione di un *IRAI* dotato delle funzioni minime A, B, D, L, C (*rivelazione automatica - in tutte le aree di lavoro*);
 - b) altezza media dei locali serviti dal corridoio cieco $\geq 5 \text{ m}$.
4. Nei limiti di ammissibilità del corridoio cieco, è ammessa una sola via d'esodo.



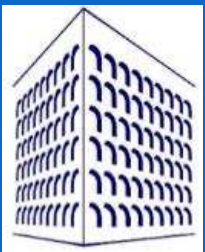
Minicode: Progettazione del sistema d'esodo

5. Al fine di limitare il tempo necessario agli occupanti per abbandonare il compartimento di primo innesco dell'incendio, almeno una delle lunghezze d'esodo determinate da qualsiasi punto dell'attività deve essere **Les ≤ 60 m**.
6. L'altezza minima delle vie di esodo è pari a 2 m. Sono ammesse altezze inferiori, per brevi tratti segnalati, lungo le vie d'esodo, in presenza di uno dei seguenti casi:
 - a) da ambiti ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato;
 - b) da ambiti ove vi sia presenza occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...);
 - c) secondo le risultanze di specifica valutazione del rischio.



Minicodice: Progettazione del sistema d'esodo

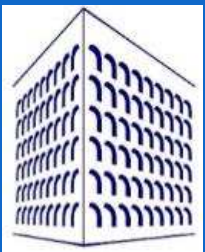
7. La larghezza delle vie di esodo è la minima misurata, dal piano di calpestio fino all'altezza di 2 m, deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori. Tra gli elementi sporgenti non vanno considerati i corrimani e i dispositivi di apertura delle porte con sporgenza ≤ 80 mm.
8. La larghezza di ciascun percorso delle vie d'esodo orizzontali e verticali deve essere ≥ 900 mm. Sono ammessi:
 - a) varchi di larghezza ≥ 800 mm;
 - b) varchi di larghezza ≥ 700 mm, per affollamento del locale ≤ 10 occupanti;
 - c) varchi di larghezza ≥ 600 mm, per locali ove vi sia esclusiva presenza di personale specificamente formato o presenza occasionale e di breve durata di un numero limitato di occupanti (es. locali impianti o di servizio, piccoli depositi, ...), oppure secondo le risultanze di specifica valutazione del rischio.
9. In tutti i piani dell'attività nei quali vi può essere presenza non occasionale di occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere autonomamente un luogo sicuro tramite vie d'esodo verticali, deve essere possibile esodo orizzontale verso luogo sicuro o spazio calmo.



Minicodice: Gestione della sicurezza antincendio

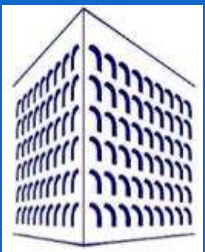
Il datore di lavoro (o il responsabile dell'attività) organizza la GSA tramite:

- a) adozione e verifica periodica delle misure antincendio preventive;
 - (corretto deposito ed impiego dei materiali combustibili, di sostanze e miscele pericolose; ventilazione degli ambienti ove siano presenti sostanze infiammabili, mantenimento della disponibilità di vie d'esodo sgombre e sicuramente fruibili; riduzione delle sorgenti di innesco)
- b) verifica dell'osservanza dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio che scaturiscono dalla valutazione del rischio d'incendio;
- c) mantenimento in efficienza di impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio (ad es. estintori, porte resistenti al fuoco, IRAI, impianti automatici di inibizione controllo o estinzione dell'incendio, ...);
- d) attuazione delle misure di gestione della sicurezza antincendio in esercizio e in emergenza;
 - (Per il mantenimento in efficienza degli impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio e per la gestione della sicurezza antincendio in emergenza si applicano le previsioni dei decreti ministeriali emanati in attuazione dell'art. 46 del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81.)
- e) apposizione di segnaletica di sicurezza (es. divieti, avvertimenti, evacuazione, ...);
- f) gestione dei lavori di manutenzione, valutazione dei relativi rischi aggiuntivi e di interferenza, con particolare riguardo a lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio (es. lavori a caldo, ...), pianificazione della temporanea disattivazione di impianti di sicurezza, pianificazione della temporanea sospensione della continuità della compartimentazione, impiego delle sostanze o miscele pericolose (es. solventi, colle, ...).



Minicodice Controllo dell'incendio - Estintori

1. Per consentire la pronta estinzione di un principio di incendio, devono essere installati estintori di capacità estinguente minima non inferiore a 13A e carica minima non inferiore a 6 kg o 6 litri, in numero tale da garantire una distanza massima di raggiungimento pari a 30 m.
2. Nel caso di presenza di liquidi infiammabili stoccati o in lavorazione o dove sia possibile prevedere un principio di incendio di un fuoco di classe B dovuto a solidi liquefattibili (es. cera, paraffina, materiale plastico liquefacibile, ...), gli estintori installati per il principio di incendio di classe A devono possedere, ciascuno, anche una capacità estinguente non inferiore a 89 B.
3. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio, possono essere installati estintori per altri fuochi o rischi specifici (ad es. fuochi di classe F, solventi polari, ...).
4. Gli estintori devono essere sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto devono essere collocati:
 - a) in posizione facilmente visibile e raggiungibile, lungo i percorsi d'esodo in prossimità delle uscite dei locali, di piano o finali;
 - b) in prossimità di eventuali ambiti a rischio specifico (es. depositi, archivi,...).



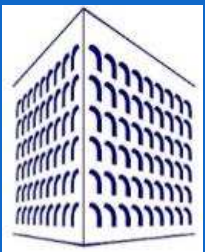
Minicode: Controllo dell'incendio - Estintori

5. Nei luoghi di lavoro al chiuso, nei confronti dei principi di incendio di classe A o classe B, è opportuno l'utilizzo di estintori a base d'acqua (estintori idrici).

Nota: L'impiego di estintori a polvere in luoghi chiusi causa, generalmente, un'improvvisa riduzione della visibilità che potrebbe compromettere l'orientamento degli occupanti durante l'esodo in emergenza o altre operazioni di messa in sicurezza; inoltre la polvere potrebbe causare irritazioni sulla pelle e sulle mucose degli occupanti.

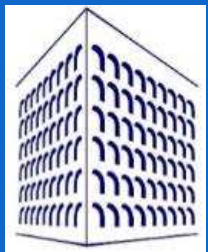
6. Qualora sia previsto l'impiego di estintori su impianti o apparecchiature elettriche in tensione, devono essere installati estintori idonei all'uso previsto.

Nota: gli estintori portatili conformi alla norma EN 3-7 con agente estinguente privo di conducibilità elettrica (es. polvere, anidride carbonica, ...) sono idonei all'utilizzo su impianti e apparecchiature elettriche sino a 1000 V ed alla distanza di 1 m. Gli estintori a base d'acqua conformi alla norma EN 3-7 devono superare la prova dielettrica per poter essere utilizzati su impianti ed apparecchiature elettriche in tensione sino a 1000 V e alla distanza di 1 m.



Minicodice: Controllo dell'incendio – Rete idranti

7. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio può essere prevista l'installazione di una rete idranti.
8. Per la progettazione dell'eventuale rete idranti secondo norma UNI 10779 e UNI EN 12845 devono essere adottati i seguenti parametri minimi:
 - a) livello di pericolosità 1;
 - b) protezione interna;
 - c) alimentazione idrica di tipo singola.



Minicode: Rivelazione ed allarme

1. La rivelazione e la diffusione dell'allarme incendio è generalmente demandata alla sorveglianza da parte degli occupanti. Pertanto, nella gestione della sicurezza antincendio, devono essere codificate idonee procedure di emergenza finalizzate:

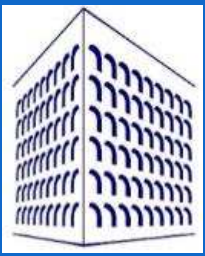
- a) al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio;

Nota: **generalmente l'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.**

- b) alla messa in sicurezza degli impianti tecnologici (es. arresto di impianti di produzione, chiusura delle valvole di adduzione di gas o liquidi combustibili, distacco dell'alimentazione elettrica, ...).

2. In esito alle risultanze della valutazione del rischio di incendio può essere prevista l'installazione di un impianto di rivelazione allarme incendi (IRAI).

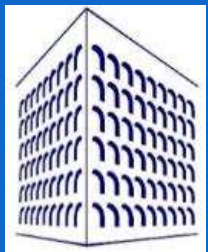
Nota **Per la progettazione dell'IRAI può essere impiegata la norma UNI 9795**



Minicodice: Rivelazione ed allarme

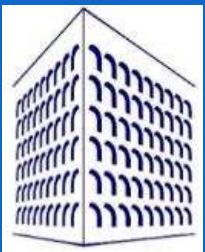
3. Qualora previsto, l'IRAI deve essere dotato delle seguenti funzioni principali:
 - B, funzione di controllo e segnalazione;
 - D, funzione di segnalazione manuale;
 - L, funzione di alimentazione;
 - C, funzione di allarme incendio.

4. La funzione A di rivelazione automatica, se prevista, deve essere estesa almeno agli spazi comuni, alle vie d'esodo (anche facenti parte di sistema d'esodo comune) e agli spazi limitrofi, alle aree dei beni da proteggere ed agli ambiti a rischio specifico.



Minicode: Controllo di fumi e calore

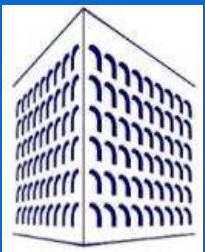
1. Al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso dal luogo di lavoro deve essere possibile smaltire fumi e calore in caso d'incendio.
2. Lo smaltimento dei fumi e del calore deve essere garantito attraverso la presenza di aperture che possono coincidere con gli infissi (es. finestre, lucernari, porte, ...) già presenti e richiesti per il luogo di lavoro ai fini igienico-sanitari
3. Le modalità di apertura in caso di incendio delle aperture di smaltimento di fumo e calore devono essere considerate nella pianificazione di emergenza.



Minicodice: Operatività antincendio

1. Deve essere assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio a distanza ≤ 50 m dagli accessi dell'attività, oppure devono essere adottate specifiche misure di operatività antincendio.

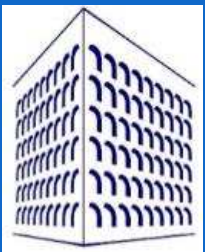
Nota **Fra le misure specifiche di operatività antincendio possono essere previsti accessi protetti a tutti i piani dell'attività, disponibilità di agenti estinguenti per i soccorritori, ...**



Minicodice

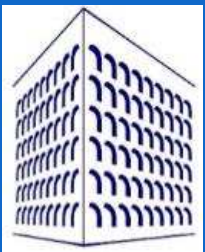
Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

1. Gli impianti tecnologici e di servizio (es. impianti per la produzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, distribuzione di fluidi combustibili, climatizzazione degli ambienti, ...) devono essere realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola dell'arte.
2. Gli impianti tecnologici e di servizio devono essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.



ESERCITAZIONE

Caso di studio con minicode

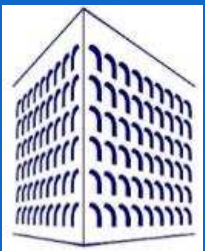


Caso di studio con minicode: attività commerciale (fonte INAIL)

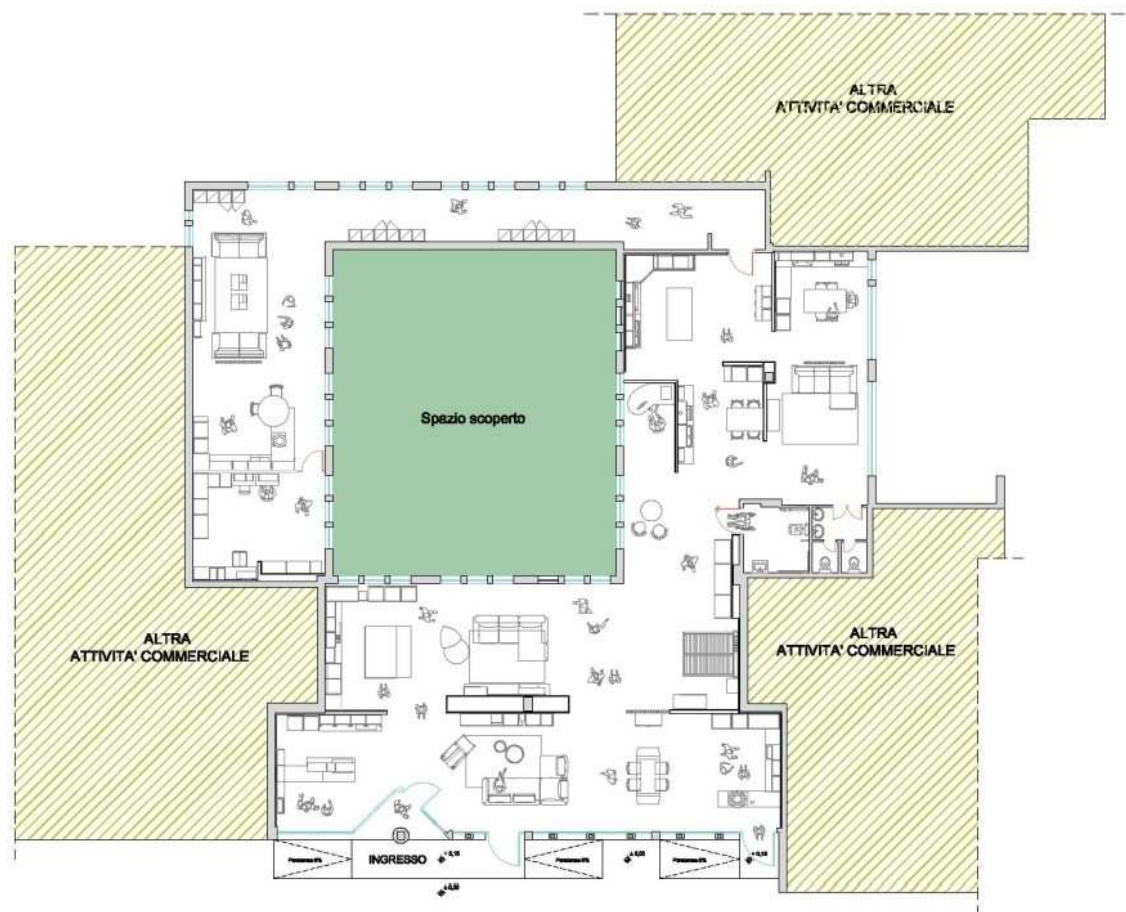
Trattasi di negozio di esposizione e vendita di mobili per arredamento con le seguenti caratteristiche:

- Ubicazione: piano terra di un edificio residenziale
- Superficie: 390 mq
- Altezza interpiano: 4,50 m
- Massimo affollamento ipotizzabile: 35 persone (8 dipendenti e 27 clienti) da dichiarazione del titolare con impegno a verificarlo e rispettarlo durante l'esercizio dell'attività
- Carico di incendio specifico: 730 MJ/mq
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

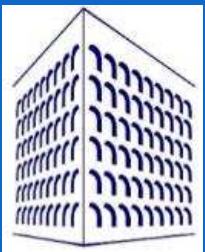
Non ricade nell'attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco in quanto superficie inferiore a 400 mq (attività n°69 del DPR 151/2011 e smi)



Caso di studio con minicode: attività commerciale



PLANIMETRIA DEL NEGOZIO - DISTRIBUZIONE FUNZIONALE DEGLI SPAZI



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

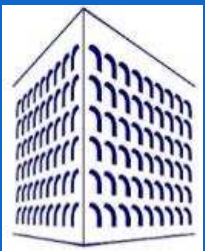
Valutazione del rischio incendi

Individuazione pericoli d'incendio

- Sorgenti di innesco di natura elettrica
- Carico di incendio modesto $< 900 \text{ MJ/mq}$
- Materiali con velocità di crescita dell'incendio bassa (legno) o media (imbottiture)

Descrizione del contesto e dell'ambiente

- Nessuna criticità di accessibilità alle squadre di soccorso
- Buona condizione generale di sicurezza in merito all'affollamento e alla capacità di deflusso
- Sufficienti superfici di aerazione

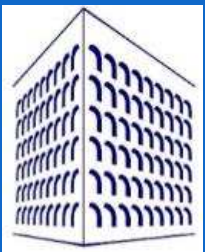


Caso di studio con minicodice: attività commerciale Valutazione del rischio incendi

Quantità e tipologia occupanti esposti al rischio incendi

- Affollamento massimo: 35 persone (8 dipendenti e 27 clienti/esterni)

Tipologia di occupanti	Caratteristiche
Lavoratori	Presenti in maniera sistematica
Presenti in maniera occasionale e che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo	Possono essere presenti occasionalmente e per tempi limitati: • clienti del negozio; • rappresentanti.
Incapaci di reagire prontamente o che possono essere ignari del pericolo causato da un incendio	Possono essere presenti lavoratori e/o personale esterno con limitate capacità motorie o con visibilità o udito menomato o limitato
Lavoratori di ditte esterne che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo	Possono essere presenti occasionalmente e per tempi limitati: • personale per il controllo delle attrezzature antincendio; • personale di ditte esterne (pulizie, rifornimenti area ristoro, corrieri, interventi di manutenzione ordinaria, verifiche impianti e strutture, ecc.).



Caso di studio con minicodice: attività commerciale Valutazione del rischio incendi

Beni esposti al rischio incendi

- Merce in esposizione
- Documentazione cartacea di vendita

Conseguenze dell'incendio sugli occupanti

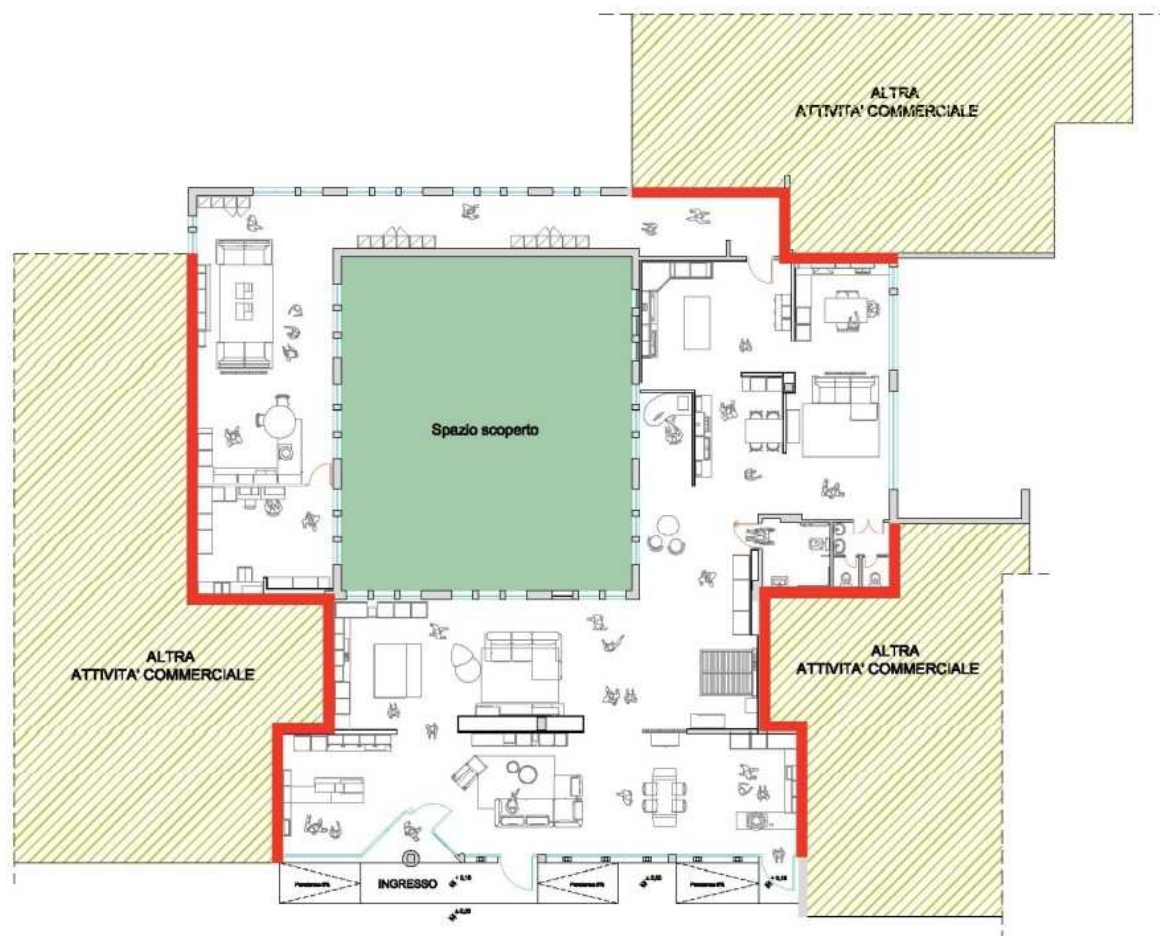
- Fumo (scarsa visibilità)
- Calore
- Gas tossici



Caso di studio con minicode: attività commerciale Strategia antincendio: Compartimentazione

- Compartimentazione verso altre attività: Separazioni REI/EI 45 -
- (qfd=730x 0,8=584MJ/mq)

GM1



Diapositiva 37

GM1

ELIMINATO:

($q_{fd} = 730 \times 0,8$ rischio basso) = 584 MJ/mq)

Giuseppe; 2025-05-29T07:42:40.920

GM1 0

D_{q2}=0,8 classe di rischio basso) gli altri coefficienti sono pari a 1

Giuseppe; 2025-05-29T07:52:18.149



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Strategia antincendio

Caratteristiche delle vie d'esodo

- Tutte le superfici di calpestio delle vie d'esodo saranno antisdrucciolevoli
- Le porte installate lungo le vie d'esodo si apriranno nel senso dell'esodo ed essere dotate di dispositivo di apertura UNI EN 1125 o equivalente.
- Il sistema d'esodo sarà dotato di apposita segnaletica di sicurezza.
- Lungo le vie d'esodo sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione naturale possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti
- **Nota Per la progettazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza può essere impiegata la norma UNI EN 1838.**

GM1

Diapositiva 38

GM1

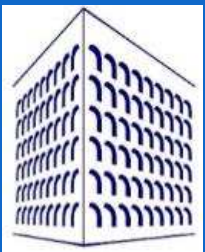
ELIMINATO E CORRETTO:
(5 lux a 1 metro da pavimento)
Giuseppe; 2025-05-29T07:46:54.173

GM1 0

RTO S.4.5.10 comma 2:
Durante l'esodo, l'impianto di illuminazione di sicurezza deve assicurare un illuminamento orizzontale al suolo sufficiente a consentire l'esodo degli occupanti, in conformità alle indicazioni della norma UNI EN 1838 e comunque ≥ 1 lx lungo la linea centrale della via d'esodo.
Giuseppe; 2025-05-29T07:54:34.624

GM1 1

RTO S.10.6.1 comma 6:
Nota Tutti i sistemi di protezione attiva e l'illuminazione di sicurezza, devono disporre di alimentazione elettrica di sicurezza.
Giuseppe; 2025-05-29T07:55:52.988

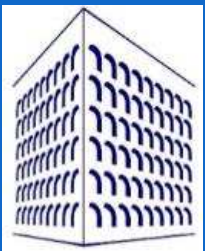


Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Strategia antincendio

Progettazione del sistema d'esodo

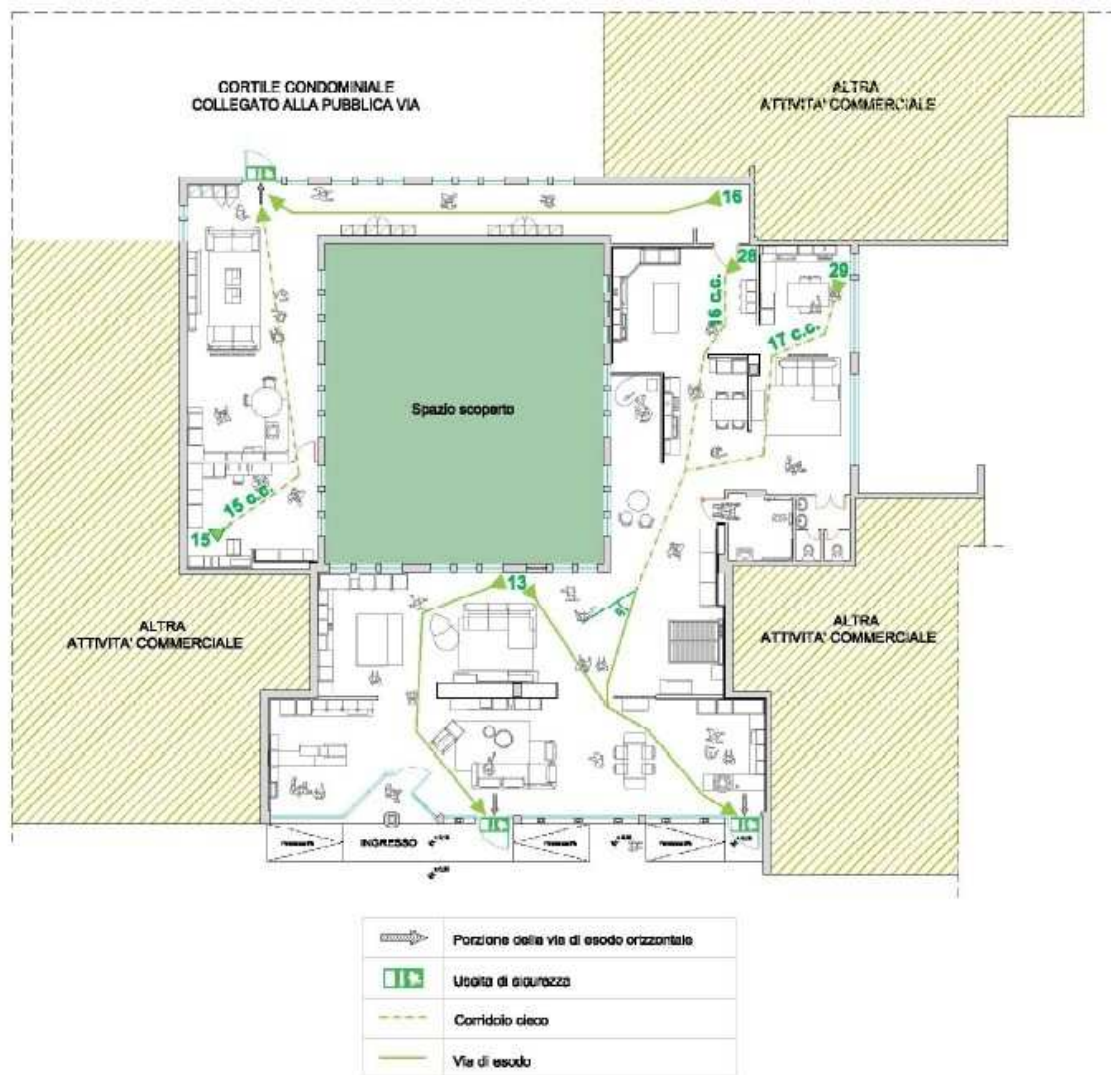
- La lunghezza dei corridoi ciechi sarà inferiore a 30 m.
- L'altezza minima delle vie di esodo sarà superiore a 2 m;
- La larghezza vie d'esodo orizzontali sarà ≥ 900 mm.

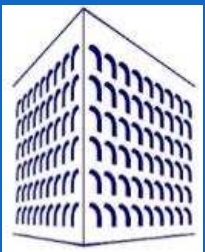


Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Strategia antincendio

Progettazione del sistema d'esodo





Caso di studio con minicodice: attività commerciale

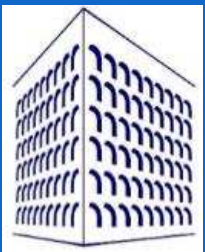
Strategia antincendio

Controllo dell'incendio

Per consentire la pronta estinzione di un principio di incendio, nell'attività in esame saranno previsti n°3 estintori di capacità estinguente 21A - 144B

Gli estintori debbono essere sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto saranno collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile e in maniera tale da non ostacolare l'esodo degli occupanti.

Sarà presente in aggiunta un estintore a CO₂ nei pressi del quadro elettrico.

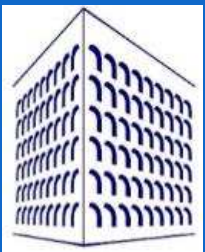


Caso di studio con minicode: attività commerciale Strategia antincendio

Rivelazione ed allarme

La rivelazione e la diffusione dell'allarme incendio sarà generalmente demandata alla sorveglianza da parte degli occupanti. Pertanto, nella gestione della sicurezza antincendio, devono essere codificate idonee procedure di emergenza finalizzate:

- a) al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio;
- b) alla messa in sicurezza degli impianti tecnologici (es. arresto di impianti di produzione, chiusura delle valvole di adduzione di gas o liquidi combustibili, distacco dell'alimentazione elettrica, ...).



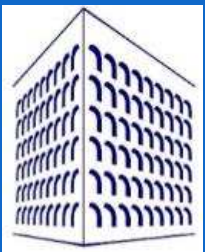
Caso di studio con minicodice: attività commerciale Strategia antincendio

Controllo di fumi e calore

Lo smaltimento dei fumi e del calore sarà garantito attraverso la presenza di aperture che possono coincidere con gli infissi (es. finestre, lucernari, porte, ...) già presenti e richiesti per il luogo di lavoro ai fini igienico-sanitari.

In particolare sarà prevista una superficie di apertura maggiore di 1/10 di superficie in pianta.

Le modalità di apertura in caso di incendio delle aperture di smaltimento di fumo e calore saranno considerate nella pianificazione di emergenza.



Caso di studio con minicode: attività commerciale

Strategia antincendio

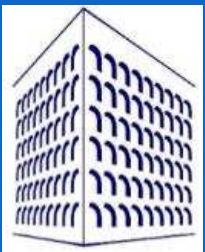
Minicode: Operatività antincendio

Sarà assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio a distanza ≤ 50 m dagli accessi dell'attività con accesso diretto all'attività considerata la posizione dell'attività al piano terra.

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Gli impianti tecnologici e di servizio (es. impianti per la produzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, distribuzione di fluidi combustibili, climatizzazione degli ambienti, ...) saranno realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola dell'arte.

Gli impianti tecnologici e di servizio saranno disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.



Caso di studio con minicode: ufficio (fonte INAIL)

Trattasi di ufficio sito al **terzo piano** di un edificio di **5 piani fuori terra** non soggetto a controllo dei Vigili del Fuoco con le seguenti caratteristiche:

- Superficie: 650 mq
- Altezza interpiano: 3,00 m
- Quota di piano: 9,30 m
- Massimo affollamento ipotizzabile: 23 persone (15 lavoratori e 8 visitatori) da dichiarazione del titolare con impegno a verificarlo e rispettarlo durante l'esercizio dell'attività
- Carico di incendio specifico: 511 MJ/mq
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

Attività non soggetta a controllo dei VVF (< 300 persone)

GM1

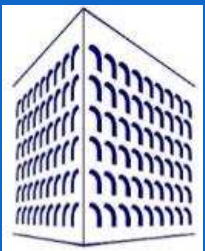
Diapositiva 45

GM1

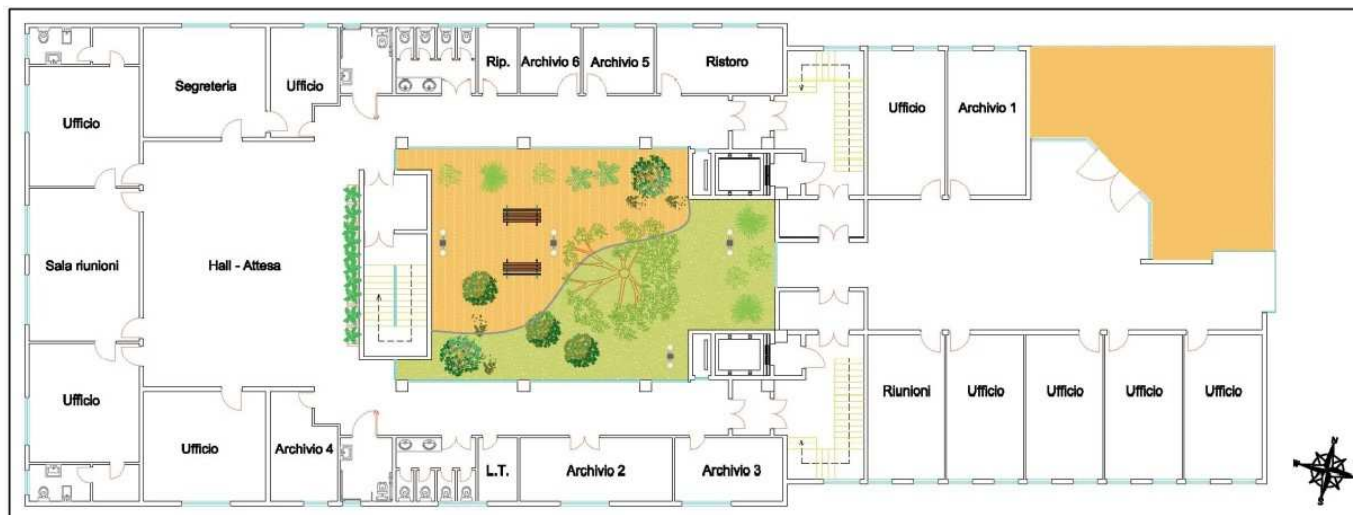
ELIMINATO:

non normata (non applicabile DM 22.02.2006) e

Giuseppe; 2025-05-29T07:58:31.913



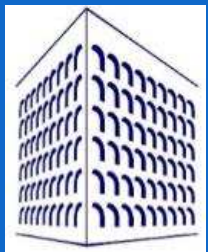
Caso di studio con minicode: ufficio



PLANIMETRIA DELL'UFFICIO - DESTINAZIONI D'USO



PLANIMETRIA DELL'UFFICIO - ARREDI E DISTRIBUZIONE FUNZIONALE DEGLI SPAZI



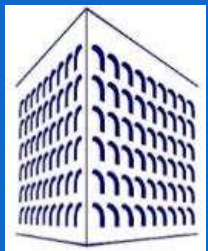
Caso di studio con minicode: ufficio Valutazione del rischio incendi

Individuazione pericoli d'incendio

- Sorgenti di innesco di natura elettrica
- Carico di incendio modesto sia negli uffici che negli archivi $< 900 \text{ MJ/mq}$
- Materiali con velocità di crescita dell'incendio bassa o media

Descrizione del contesto e dell'ambiente

- Nessuna criticità di accessibilità alle squadre di soccorso per raggiungere l'edificio
- Buona condizione generale di sicurezza in merito all'affollamento e alla capacità di deflusso
- Sufficienti superfici di aerazione ($1/8$ della superficie in pianta)

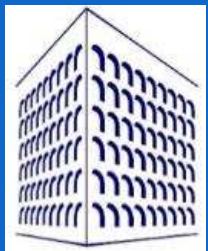


Caso di studio con minicode: ufficio Valutazione del rischio incendi

Quantità e tipologia occupanti esposti al rischio incendi

- Affollamento massimo: 23 persone (15 lavoratori e 8 visitatori)

Tipologia di occupanti	Caratteristiche
Lavoratori	Presenti in maniera sistematica
Presenti in maniera occasionale e che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo	Possono essere presenti occasionalmente e per tempi limitati: • visitatori e clienti dello studio associato; • personale impegnato in attività formative (corsi di formazione, consulenze esterne, ecc.).
Incapaci di reagire prontamente o che possono essere ignari del pericolo causato da un incendio	Possono essere presenti lavoratori e/o personale esterno con limitate capacità motorie o con visibilità o udito menomato o limitato
Lavoratori di ditte esterne che non hanno familiarità con i luoghi e con le relative vie di esodo	Possono essere presenti occasionalmente e per tempi limitati: • personale per il controllo delle attrezzature antincendio; • personale di ditte esterne (pulizie, rifornimenti area ristoro, corrieri, interventi di manutenzione ordinaria, verifiche impianti e strutture, ecc.).



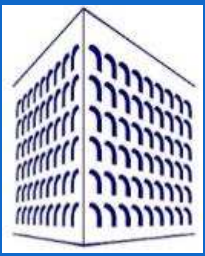
Caso di studio con minicode: ufficio Valutazione del rischio incendi

Beni esposti al rischio incendi

- Materiale cartaceo di archivio

Conseguenze dell'incendio sugli occupanti

- Fumo (scarsa visibilità)
- Calore
- Gas tossici

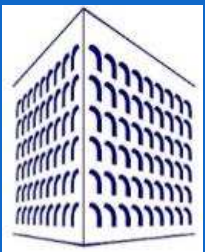


Caso di studio con minicode: ufficio

Strategia antincendi

Compartimentazione

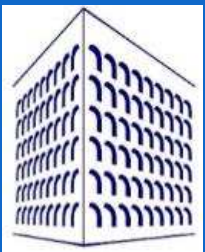
- Compartimentazione verso altre attività: Separazioni REI/EI 30 -
($q_{fd}=511 \times 0,8=409 \text{ MJ/mq}$)
- Le pareti di separazione con il vano scala dovranno essere EI30
- I solai di separazione con gli altri piani REI 30
- Le porte di comunicazione con il vano scala EI 30 (5 porte)



Caso di studio con minicodice: ufficio Strategia antincendio

Caratteristiche delle vie d'esodo

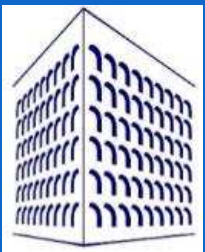
- Tutte le superfici di calpestio delle vie d'esodo saranno antisdrucchiolevoli
 - Le porte installate lungo le vie d'esodo si apriranno nel senso dell'esodo ed essere dotate di dispositivo di apertura UNI EN 1125 o equivalente.
 - Il sistema d'esodo sarà dotato di apposita segnaletica di sicurezza.
 - Lungo le vie d'esodo sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza, qualora l'illuminazione naturale possa risultare anche occasionalmente insufficiente a consentire l'esodo degli occupanti
- Nota Per la progettazione dell'impianto di illuminazione di sicurezza può essere impiegata la norma UNI EN 1838.



Caso di studio con minicode: ufficio Strategia antincendio

Sistema delle vie d'esodo

- La lunghezza del corridoio cieco di una parte dell'ufficio sarà inferiore a 30 m per raggiungere le scale
- Le vie d'esodo alternative e contrapposte saranno inferiori a 60 metri per raggiungere le scale
- L'altezza minima delle vie di esodo sarà superiore a 2 m;
- Le larghezza delle uscite di sicurezza verso la scala sono pari a 1,20 m e comunque ≥ 900 mm.



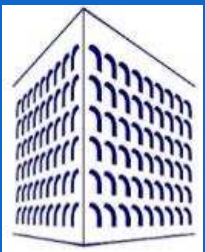
Caso di studio con minicodice: ufficio Strategia antincendio

Controllo dell'incendio

Per consentire la pronta estinzione di un principio di incendio, nell'attività in esame saranno previsti n°6 estintori di capacità estinguente 21A - 144B

Gli estintori debbono essere sempre disponibili per l'uso immediato, pertanto saranno collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile e in maniera tale da non ostacolare l'esodo degli occupanti.

Sarà presente in aggiunta 2 estintori a CO2 nei pressi dei quadri elettrici.

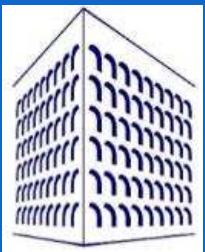


Caso di studio con minicode: ufficio Strategia antincendio

Rivelazione ed allarme

La rivelazione e la diffusione dell'allarme incendio sarà generalmente demandata alla sorveglianza da parte degli occupanti. Pertanto, nella gestione della sicurezza antincendio, devono essere codificate idonee procedure di emergenza finalizzate:

- a) al rapido e sicuro allertamento degli occupanti in caso di incendio;
- b) alla messa in sicurezza degli impianti tecnologici (es. arresto di impianti di produzione, chiusura delle valvole di adduzione di gas o liquidi combustibili, distacco dell'alimentazione elettrica, ...).



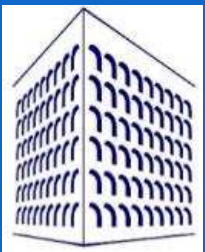
Caso di studio con minicodice: ufficio Strategia antincendio

Controllo di fumi e calore

Lo smaltimento dei fumi e del calore sarà garantito attraverso la presenza di aperture che possono coincidere con gli infissi (es. finestre, lucernari, porte, ...) già presenti e richiesti per il luogo di lavoro ai fini igienico-sanitari.

In particolare sarà prevista una superficie di apertura maggiore di $1/8$ di superficie in pianta.

Le modalità di apertura in caso di incendio delle aperture di smaltimento di fumo e calore saranno considerate nella pianificazione di emergenza.



Caso di studio con minicode: ufficio Strategia antincendio

Minicode: Operatività antincendio

Sarà assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio a distanza ≤ 50 m dagli accessi all'edificio

Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Gli impianti tecnologici e di servizio (es. impianti per la produzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, distribuzione di fluidi combustibili, climatizzazione degli ambienti, ...) saranno realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola dell'arte.

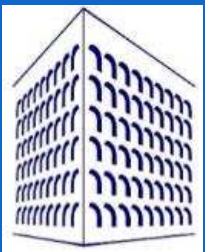
Gli impianti tecnologici e di servizio saranno disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio.



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Misure di prevenzione e protezione

- assicurare il controllo costante dei luoghi di lavoro, al fine di ridurre ulteriormente il verificarsi di eventi incidentali;
- assicurare una corretta e ordinata disposizione dei materiali presenti nei locali, con particolare attenzione a quelli destinati ad archivio, non presidiati dai lavoratori;
- disposizione del divieto di fumo in tutti i locali;
- assicurare i controlli periodici e gli interventi di manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio presenti, annotandoli nell'apposito *registro dei controlli* ai sensi dell'art. 3 del d.m. 1 settembre 2021²¹;
- assicurare la corretta manutenzione degli impianti elettrici e termici;
- assicurare la corretta dotazione di mezzi di estinzione, al fine di garantire le operazioni di primo intervento ai sensi del par. 4.4 dell'allegato I del d.m. 3 settembre 2021²²;
- assicurare la corretta installazione della segnaletica di sicurezza ai sensi del d.lgs. 81/08 e s.m.i.;
- predisposizione del *Piano di Emergenza ed Evacuazione* ai sensi dell'art. 2 del d.m. 2 settembre 2021²³;
- assicurare la formazione e l'informazione dei lavoratori ai sensi degli artt. 36 e 37 del d.lgs. 81/08 e s.m.i. focalizzata, nello specifico, sulle norme comportamentali da tenersi nei luoghi di lavoro;
- assicurare la formazione dei lavoratori degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza ai sensi dell'art. 5 del d.m. 2 settembre 2021, con formazione specifica per l'assistenza, durante l'emergenza, alle persone disabili occasionalmente presenti.



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Misure di tipo organizzativo, gestionale e tecnico

Rispetto dell'ordine e della pulizia dei luoghi di lavoro

All'interno dei luoghi di lavoro è necessario mantenere il materiale ordinato scongiurando condizioni di carico di incendio elevato.

Tutti i locali debbono essere mantenuti puliti evitando depositi di materiale combustibile e/o infiammabile che potrebbero concorrere all'insorgenza di un incendio.

Ciò viene assicurato dall'impresa incaricata di mantenere i luoghi puliti ogni settimana, nonché verificato dai lavoratori con mansione di addetto antincendio.

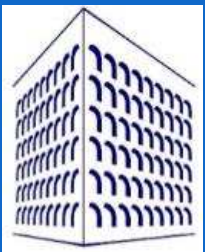
Divieto di fumo

Sono vigenti, per tutti i luoghi di lavoro, idonee disposizioni attinenti il divieto di fumo.

Controlli periodici dei mezzi antincendio, di primo soccorso e della segnaletica di sicurezza

Gli impianti, le attrezzature e tutti i sistemi di sicurezza antincendio saranno controllati secondo le cadenze temporali indicate da disposizioni, norme e specifiche tecniche pertinenti, nazionali o internazionali, nonché dal manuale d'uso e manutenzione, e la loro verifica dovrà essere verbalizzata nel *registro dei controlli*, come previsto dall'art. 3 del d.m. 1 settembre 2021.

Le attrezzature utilizzate per il primo soccorso debbono essere controllate semestralmente, attenzionando le date di scadenza dei prodotti e, nel caso si renda necessario, occorrerà procedere immediatamente alla relativa sostituzione o integrazione.



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Misure di tipo organizzativo, gestionale e tecnico

Impianti elettrici e termici

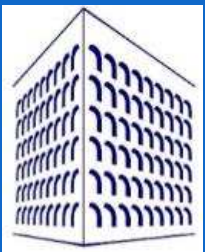
Al fine di ridurre i rischi derivanti da guasti di origine elettrica, gli impianti elettrici, realizzati a regola d'arte e provvisti di certificato di conformità, dovranno essere controllati periodicamente da manutentori qualificati, ai sensi dell'art. 86 del d.lgs. 81/08 e s.m.i. e secondo le modalità previste dalla normativa tecnica pertinente.

È fatto divieto assoluto di effettuare qualsiasi intervento sugli impianti elettrici e sulle attrezzature elettriche, nonché di modificare prolunghe prese e/o spine da parte di personale non autorizzato.

Nel caso si rilevino danneggiamenti di componenti elettrici, con il conseguente rischio di contatti con parti in tensione, ne dovrà essere data immediata comunicazione al Datore di lavoro.

È, inoltre, tassativamente vietato l'utilizzo di apparecchi di riscaldamento individuali e portatili.

Parimenti, gli impianti termici dovranno essere sottoposti a controlli e manutenzioni periodiche, secondo la normativa vigente (d.p.r. 16 aprile 2013, n. 74).



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Misure di tipo organizzativo, gestionale e tecnico

Attrezzature mobili di estinzione

Al fine di garantire le operazioni di primo intervento, sono stati installati nei locali dell'attività, ai sensi del par. 4.4 dell'allegato I del d.m. 3 settembre 2021, estintori portatili a base d'acqua, in numero tale da garantire una distanza massima di raggiungimento pari a 30 m; in prossimità del quadro elettrico generale e della centralina antincendio sono stati installati estintori a CO₂.

Gli estintori portatili sono installati su appositi supporti a terra, opportunamente segnalati da idonea segnaletica di sicurezza.

Segnaletica di sicurezza

Nell'attività è stata installata la segnaletica di sicurezza conforme al Titolo V del d.lgs. 81/08 e s.m.i. e allegati XXIV e XXV, riguardanti l'attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

In particolare, sono evidenziati:

- uscite di sicurezza e percorso di esodo;
- direzioni dei percorsi per raggiungere le uscite;
- attrezzature antincendio;
- quadro elettrico generale.

Inoltre, sono indicate le norme di sicurezza e comportamento per l'accesso ai locali, all'interno delle quali sono indicati le limitazioni ed i divieti del caso.

Particolare cura dovrà essere posta al mantenimento in efficienza della segnaletica di sicurezza.



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Misure di tipo organizzativo, gestionale e tecnico

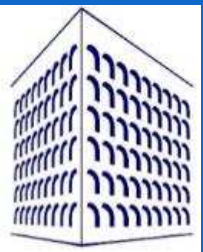
Piano di Emergenza ed Evacuazione

È stato predisposto il “Piano di Emergenza ed Evacuazione”, ai sensi dell’art. 2 del d.m. 2 settembre 2021, contenente procedure di prevenzione ed operative da attuare in relazione al rischio di incendio, che tiene conto di tutti gli occupanti presenti, a vario titolo, nei luoghi di lavoro e del contesto generale nel quale l’attività è inserita.

A seguito di quanto prescritto dall’art. 4 del medesimo decreto, il Datore di lavoro ha designato i lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell’emergenza.

Parimenti, ai sensi dell’art. 18 del d.lgs. 81/08 e s.m.i., ha designato quelli incaricati dell’attuazione del primo soccorso.

Gli interventi di manutenzione e i controlli sugli impianti e le attrezzature e le altre misure di sicurezza antincendio sono eseguiti da tecnici manutentori qualificati, ai sensi dell’art. 4 del d.m. 1 settembre 2021.



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Misure di tipo organizzativo, gestionale e tecnico

Informazione e formazione dei lavoratori

Il Datore di lavoro provvede affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione sui rischi di incendio legati all'attività svolta e sulle misure di prevenzione e di protezione incendi adottate nei luoghi di lavoro, con particolare riferimento a:

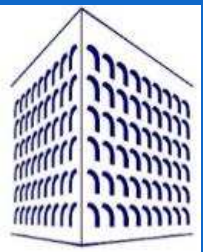
- osservanza delle misure di prevenzione degli incendi e relativo corretto comportamento nei luoghi di lavoro;
- importanza di tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
- ubicazione delle vie di uscita;
- modalità di apertura delle porte delle uscite;
- divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio.

Particolare importanza dovrà essere rivolta alle informazioni relative alle procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:

- azioni da attuare in caso di incendio;
- azionamento degli allarmi;
- procedure da attuare all'attivazione degli allarmi e per l'evacuazione fino al luogo sicuro;
- nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso;
- modalità di chiamata dei VV.F..

L'informazione sarà basata sulla valutazione dei rischi effettuata e fornita al lavoratore all'atto dell'assunzione ed aggiornata nel caso in cui si verifichi un mutamento della situazione del luogo di lavoro che comporti una variazione della valutazione stessa.

Adeguate informazioni, in vista di possibili rischi d'interferenza, dovranno essere fornite agli addetti alla manutenzione e agli appaltatori per garantire che essi siano a conoscenza delle misure generali di sicurezza antincendio nel luogo di lavoro, delle azioni da adottare in caso di incendio e delle procedure di evacuazione. La formazione e l'informazione dei lavoratori rivestono notevole importanza per l'eliminazione delle fonti di innesco dovute a condotte imprudenti e possono contribuire al tempestivo intervento in caso di emergenza. Nell'ambito degli adempimenti, e secondo le scadenze previste dal d.lgs. 81/08 e s.m.i., saranno pertanto erogati specifici corsi di formazione e distribuiti opuscoli informativi predisposti dal S.P.P..



Caso di studio con minicodice: attività commerciale

Misure di tipo organizzativo, gestionale e tecnico

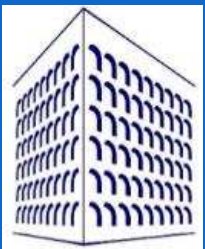
Esercitazioni antincendio

Saranno effettuate almeno due esercitazioni antincendio da effettuarsi nel corso dell'anno, organizzate congiuntamente agli altri Datori di lavoro dell'edificio, al fine di mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento stabilite nel *Piano di Emergenza ed Evacuazione*; l'esito di tali esercitazioni dovrà essere riportato in apposito verbale.

Revisione della valutazione dei rischi d'incendio

La valutazione dei rischi d'incendio deve essere rielaborata (art. 29, comma 3, del d.lgs. 81/08 e s.m.i.) in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione dovranno essere aggiornate.



Caso di studio da sviluppare

LABORATORI di biologia molecolare

Ubicazione: primo piano di 3 fuori terra in edificio ad uso terziario/industriale

Superficie singolo laboratorio: 25 mq

Altezza interpiano: 3,50 m

Quota del piano: 3,50 m

Carico di incendio specifico singolo laboratorio: 875 MJ/mq

Max affollamento per laboratorio: 5 addetti

non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative (solventi e liquidi infiammabili in piccole quantità e custoditi in armadietti resistenti al fuoco)

non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio (solo lavorazioni a freddo)

Nello stato dei luoghi si evidenzia la presenza di un impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendi esteso a tutto l'edificio.

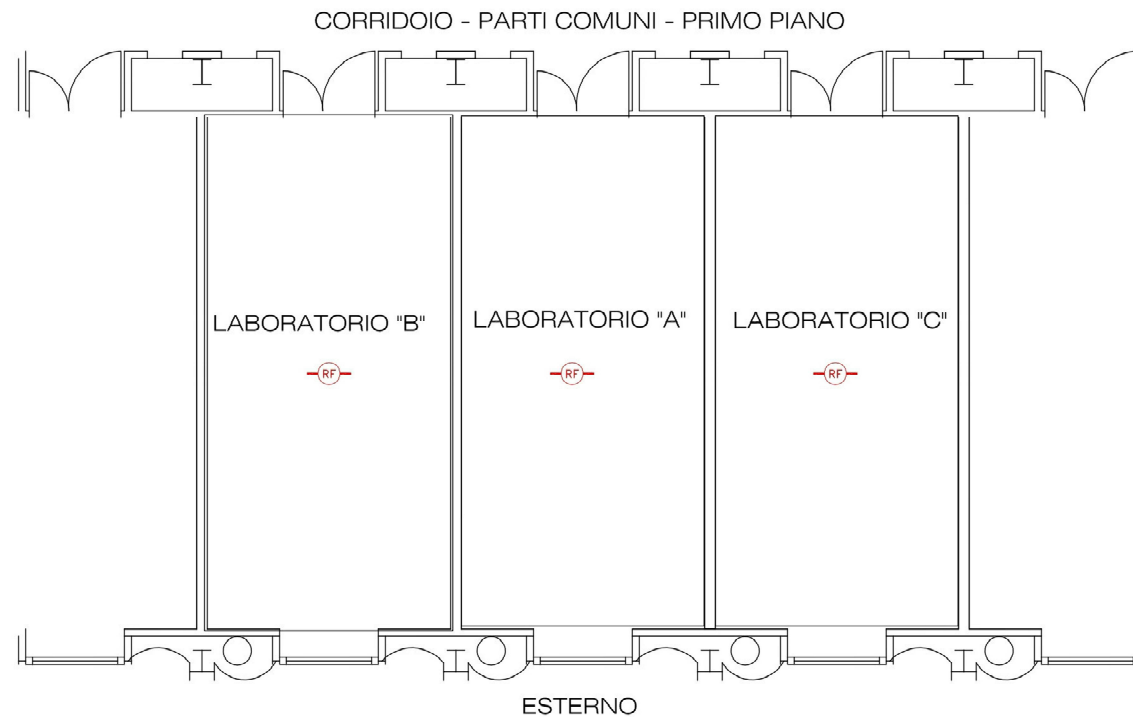


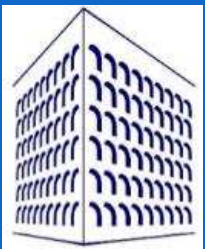
Caso di studio «non adeguato»

LABORATORI DI BIOLOGIA MOLECOLARE EDIFICIO PROMISCUO AD USO TERZIARIO/INDUSTRIALE

LABORATORI CONCESSI IN LOCAZIONE A TRE DIVERSE AZIENDE

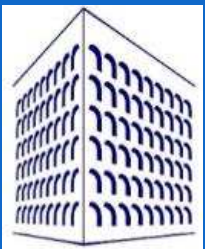
stato dei luoghi





Caso di studio

- Si può utilizzare il “minicodice” come strumento per la valutazione del rischio del singolo laboratorio viste le diverse titolarità delle stanze?
- Alcuni aspetti come in particolare il sistema d’esodo, la gestione della sicurezza dell’edificio, gli impianti di protezione antincendio sono demandati all’organizzazione dell’edificio in merito alla prevenzione incendi, che deve essere alla base della valutazione del rischio dei singoli ambienti; nascono responsabilità, però, tra le varie aziende presenti nell’edificio che meritano una riflessione in merito alla valutazione del rischio incendi.
- La compartimentazione (**EI 45 qfd= 535 MJ/mq**) tra i vari laboratori delle diverse aziende diventa importante per evitare, in caso di incendio, propagazioni da un ambiente ad un altro con conseguenti eventuali danni a terzi;

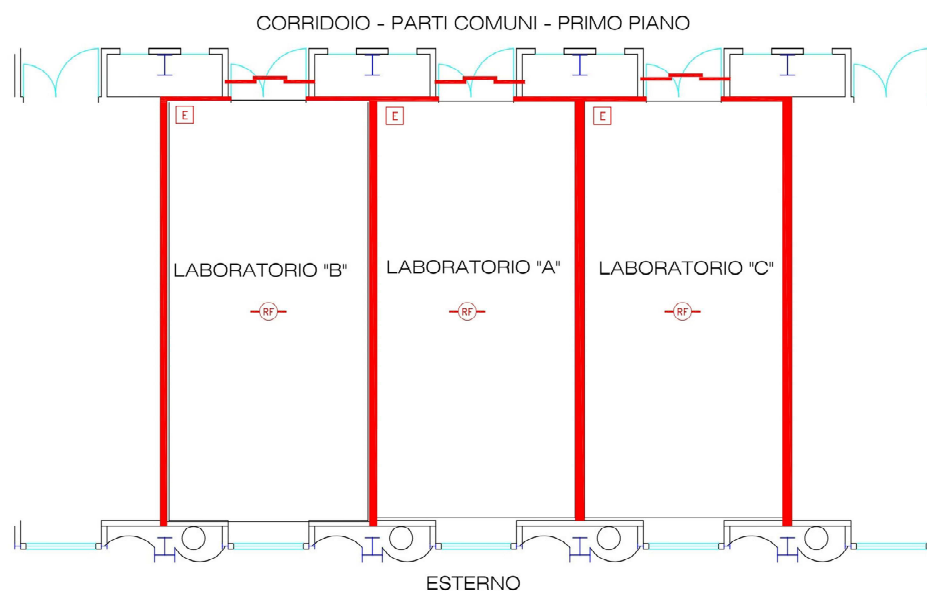


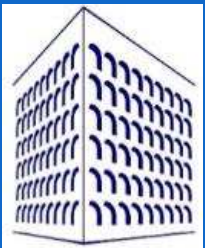
Caso di studio «da adeguare»

LABORATORI DI BIOLOGIA MOLECOLARE
EDIFICIO PROMISCUO AD USO TERZIARIO/INDUSTRIALE

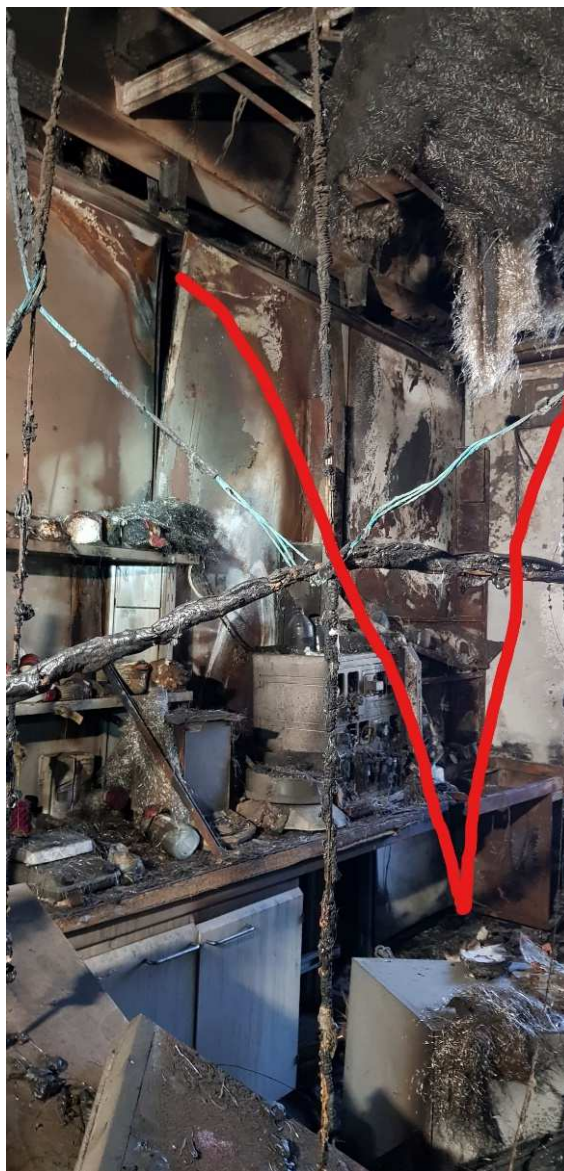
LABORATORI CONCESSI IN LOCAZIONE A TRE DIVERSE AZIENDE

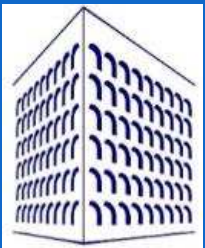
stato di progetto



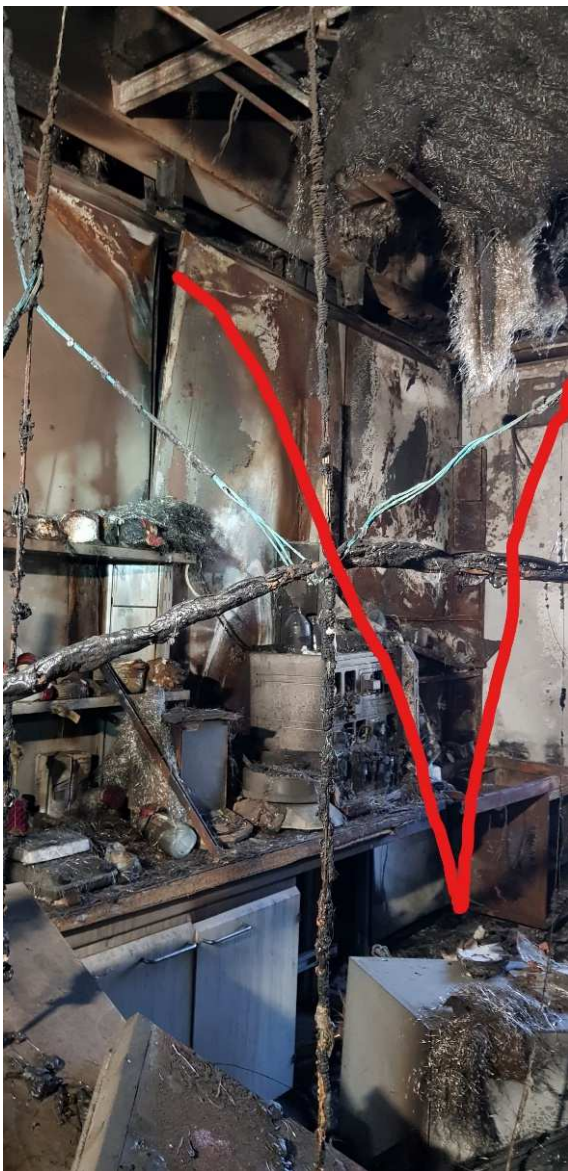


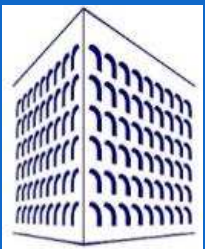
Incendio in uno dei laboratori





Incendio in uno dei laboratori





GRAZIE PER L'ATTENZIONE