

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 22 - numero 4843 di Mercoledì 23 dicembre 2020**

# **Prevenzione incendi: caratteristiche dei luoghi sicuri e delle vie di esodo**

*Un documento Inail si sofferma sulla progettazione del sistema d'esodo con riferimento alla misura S.4 del Codice di prevenzione incendi. Focus sulle definizioni e sulle caratteristiche dei luoghi sicuri e delle vie d'esodo.*

Roma, 23 Dic ? La problematica dell'esodo nella prevenzione incendi costituisce sicuramente uno degli aspetti rilevanti nella progettazione e nella verifica delle soluzioni antincendio.

Come indicato nel Codice di prevenzione Incendi - contenuto nel Decreto del Ministero dell'Interno del 3 agosto 2015 - un idoneo **sistema di esodo** ha lo scopo di 'assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere o permanere in un luogo sicuro, a prescindere dall'intervento dei Vigili del fuoco'.

Per conoscere meglio il sistema d'esodo in relazione alla progettazione antincendio torniamo a presentare il documento "Progettazione della misura esodo. Focus sulla misura S.4 del Codice di prevenzione incendi" che è il frutto, come tanti altri documenti in tema, della collaborazione tra Inail, Università Sapienza di Roma, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Consiglio Nazionale degli Ingegneri. La pubblicazione risulta, come ricordato nel primo articolo di presentazione, un utile strumento di supporto nella progettazione e gestione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, uno spunto di riflessione per i professionisti antincendio e un ausilio pratico per gli studenti interessati alla formazione specialistica in materia di progettazione antincendio.

Riguardo al documento oggi ci soffermiamo sui seguenti argomenti:

- La progettazione della misura d'esodo: le definizioni
- Le caratteristiche del sistema d'esodo: il luogo sicuro
- Le caratteristiche del sistema d'esodo: le vie d'esodo

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA002] ?#>

## **La progettazione della misura d'esodo: le definizioni**

Innanzitutto riprendiamo, come contenute nel Cap. G.1 del Codice di prevenzione incendi, alcune **definizioni** che riguardano la misura **esodo**:

- **Sistema d'esodo:** "insieme delle misure antincendio di salvaguardia della vita che consentono agli occupanti di raggiungere un luogo sicuro in caso d'incendio";
- **Luogo sicuro:** "luogo esterno alle costruzioni nel quale non esiste pericolo per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano in caso di incendio".
- **Luogo sicuro temporaneo:** "luogo interno o esterno alle costruzioni nel quale non esiste pericolo imminente per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano in caso di incendio. Da ogni luogo sicuro temporaneo gli occupanti devono poter raggiungere un luogo sicuro.
- **Spazio calmo:** "luogo sicuro temporaneo ove gli occupanti possono attendere assistenza per completare l'esodo verso luogo sicuro" ("se lo spazio calmo è contiguo e comunicante con una via d'esodo, non deve costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo deve garantire la permanenza in sicurezza degli occupanti in attesa dei soccorsi").
- **Via d'esodo** (o via d'emergenza): "percorso senza ostacoli al deflusso appartenente al sistema d'esodo, che consente agli occupanti di raggiungere un luogo sicuro dal luogo in cui si trovano".
- **Via d'esodo orizzontale:** "porzione di via d'esodo a quota costante o con pendenza non superiore al 5% (es. corridoi, porte, uscite,...)
- **Via d'esodo verticale:** "porzione di via d'esodo che consente agli occupanti variazioni di quota con pendenza superiore al 5% (es. scale, rampe,...)
- **Percorso d'esodo:** "passaggio di comunicazione facente parte di via d'esodo orizzontale che conduce dall'uscita dei locali dedicati all'attività fino all'uscita di piano o all'uscita finale" (ad esempio, il percorso d'esodo è costituito da corridoi, atri, filtri,...).
- **Uscita finale** (o uscita d'emergenza): "varco del sistema di esodo che immette in luogo sicuro".

## Le caratteristiche del sistema d'esodo: il luogo sicuro

Riprendiamo ora dal documento Inail sulla progettazione della misura esodo alcune indicazioni, tratte sempre dal Codice di prevenzione Incendi, sulle **caratteristiche del sistema d'esodo**.

Partiamo dal **luogo sicuro**, di cui abbiamo già ricordato la definizione presente nel Codice di prevenzione incendi.

Il documento Inail indica che "si considera luogo sicuro per l'attività almeno una delle seguenti **soluzioni**:

- a. la pubblica via,
- b. ogni altro spazio a cielo libero sicuramente collegato alla pubblica via in ogni condizione d'incendio, che non sia investito dai prodotti della combustione, in cui il massimo irraggiamento dovuto all'incendio sugli occupanti sia limitato a  $2,5 \text{ kW/m}^2$ , in cui non vi sia pericolo di crolli, che sia idoneo a contenere gli occupanti che lo impiegano durante l'esodo".

E si ritengono soddisfatte le condizioni della lettera b applicando tutti i seguenti criteri:

- "la distanza di separazione che limita l'irraggiamento sugli occupanti è calcolata con i metodi previsti al capitolo S.3" (del Codice); "tale distanza e da ritenersi cautelativa anche nei confronti dei prodotti della combustione;
- qualora all'opera da costruzione sia attribuito livello di prestazione per la resistenza al fuoco inferiore a III" (capitolo S.2 del Codice), "a meno di valutazioni più approfondite da parte del progettista, la distanza minima per evitare il pericolo di crollo è pari alla sua massima altezza;
- "la minima superficie lorda è calcolata tenendo in considerazione le superfici minime per occupante di tabella S.4-36".

Tipologia	Superficie minima per occupante
Occupante deambulante	0,70 m <sup>2</sup> /persona
Occupante su sedia a ruote	1,77 m <sup>2</sup> /persona
Occupante allettato	2,25 m <sup>2</sup> /persona

Alla superficie minima destinata agli occupanti devono essere aggiunti gli spazi di manovra necessari per l'utilizzo di eventuali ausili per il movimento (es. letto, sedia a ruote, ...).

TABELLA S.4-36: SUPERFICI MINIME PER OCCUPANTE

Si ricorda poi che il luogo sicuro "dovrebbe essere contrassegnato con segnale **UNI EN ISO 7010-E007**".

Riprendiamo dal documento alcuni esempi di segnali UNI EN ISO 7010:

				
E007 Luogo sicuro	E024 Spazio calmo	E001 Via d'esodo	E026 Via d'esodo verso spazio calmo	E060 Sedia d'evacuazione

TABELLA S.4-8: ESEMPI DI SEGNALI UNI EN ISO 7010

Infine, 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".

## Le caratteristiche del sistema d'esodo: le vie d'esodo

Sempre riguardo alle caratteristiche del sistema d'esodo, veniamo alle **vie d'esodo**.

Si indica (S.4.5.3) che ai fini delle vie d'esodo, "non devono essere considerati i seguenti percorsi:

- a. scale portatili;
- b. ascensori;
- c. rampe con pendenza superiore al 20%" ("le rampe con pendenza superiore al 5% sono considerate vie d'esodo verticali. In generale gli occupanti con disabilità motorie non possono percorrere autonomamente rampe di pendenza superiore all'8%. Rampe con pendenza superiore al 12% dovrebbero essere impiegate per l'esodo solo eccezionalmente").

d. "scale e marciapiedi mobili non progettati secondo le indicazioni del paragrafo S.4.5.5" del Codice di prevenzione incendi".

Inoltre:

- "è ammesso l'uso di scale alla marinara a servizio di locali ove vi sia basso affollamento ed esclusiva presenza di personale specificatamente formato (es. locali impianti o di servizio, cabine di manovra, cavedi impiantistici, ...)";
- "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";
- "il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non devono interferire con le vie d'esodo" (ad esempio, non sono accettabili "aperture di smaltimento o evacuatori di fumo e calore" sottostanti o adiacenti a vie d'esodo esterne).

Sono poi riportate informazioni su:

- **Via d'esodo protetta:** "i percorsi d'esodo protetti (es. corridoi, scale, rampe, atri, ...) devono essere inseriti in vani protetti ad essi dedicati. In tali vani e generalmente ammessa la presenza di impianti tecnologici e di servizi ausiliari al funzionamento dell'attività, nel rispetto dei vincoli imposti nei capitoli S.10 e V.3" del Codice (ad esempio: ascensori, montacarichi, montalettighe, scale mobili, marciapiedi mobili, impianti elettrici civili, impianti antincendio, ...). "Le **scale d'esodo protette** devono condurre in luogo sicuro direttamente o almeno tramite percorso d'esodo protetto" ("anche in tali percorsi vale quanto previsto in merito alla presenza di impianti tecnologici e di servizi");
- **Via d'esodo a prova di fumo:** "i percorsi d'esodo a prova di fumo (es. corridoi, scale, rampe, atri, ...) devono essere inseriti in vani a prova di fumo ad essi dedicati. In tali vani e generalmente ammessa la presenza di impianti tecnologici e di servizi ausiliari al funzionamento dell'attività, nel rispetto dei vincoli imposti nei capitoli S.10 e V.3". Le **scale d'esodo a prova di fumo** "devono condurre in luogo sicuro direttamente o tramite percorso d'esodo a prova di fumo. Qualora il percorso d'esodo fino a luogo sicuro sia solo protetto, l'intera via d'esodo può essere considerata equivalente ad una via d'esodo protetta";
- **Via d'esodo esterna:** "le vie d'esodo esterne (es. scale, rampe, passerelle, camminamenti, ...) devono essere completamente esterne alle opere da costruzione. Inoltre, durante l'esodo degli occupanti, non devono essere soggette ad irraggiamento dovuto all'incendio superiore a  $2,5 \text{ kW/m}^2$  e non devono essere investite dai prodotti della combustione. È generalmente ammessa la prossimità di impianti tecnologici e di servizi ausiliari al funzionamento dell'attività, nel rispetto dei vincoli imposti nei capitoli S.10 e V.3" del Codice. Si ricorda poi che la via d'esodo esterna "ha un grado di **protezione maggiore** della semplice via d'esodo che attraversi uno spazio a cielo libero". Inoltre le **scale d'esodo esterne** "devono condurre in luogo sicuro direttamente o tramite percorso d'esodo a prova di fumo o via d'esodo esterna. Qualora il percorso d'esodo fino a luogo sicuro sia solo protetto, l'intera via d'esodo può essere considerata equivalente ad una via d'esodo protetta".
- **Via d'esodo senza protezione:** "le vie d'esodo senza protezione sono tutte quelle che non possono essere classificate come protette, a prova di fumo o esterne".

Riprendiamo, infine, una immagine relativa alla **classificazione delle vie d'esodo** in funzione della protezione dall'incendio che mostra come, tra le vie d'esodo "si distinguono quelle con un certo grado di protezione dall'incendio, da tutte le altre denominate senza protezione":



**ILLUSTRAZIONE S.4-1: CLASSIFICAZIONE DELLE VIE D'ESODO IN FUNZIONE DELLA PROTEZIONE DALL'INCENDIO**

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento che in relazione alle caratteristiche del sistema d'esodo si sofferma su vari altri aspetti (scale d'esodo, scale e marciapiedi mobili d'esodo, rampe d'esodo, porte ad apertura manuale, tornelli, uscite finali, segnaletica d'esodo ed orientamento, illuminazione di sicurezza, ...).

RTM

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, "[Progettazione della misura esodo. Focus sulla misura S.4 del Codice di prevenzione incendi](#)", documento realizzato in collaborazione con l'Università di Roma "Sapienza", il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, a cura di Raffaele Sabatino (Inail, DIT), Mara Lombardi, Davide Berardi, Andrea Michetti e Nicolò Sciarretta (Università degli Studi di Roma "La Sapienza" ? DICMA), Piergiacomo Cancelliere, Emanuele Gissi, Antonio Maggi e Andrea Marino, (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco), Marco Di Felice (Consiglio Nazionale degli Ingegneri), Alfredo Amico, Martina Bellomia, Vincenzo Cascioli e Filippo Così - edizione 2020 (formato PDF, 13.61 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[Sicurezza antincendio: progettazione della misura esodo](#)".

**Scarica la normativa di riferimento:**

[Decreto del Ministero dell'Interno 3 agosto 2015 - Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139](#)

[Ministero dell'interno - Decreto 12 aprile 2019 - Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139](#)



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

---

**[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)**