

Lo spazio calmo: **quali sistemi di comunicazione utilizzare?**

Ing. G. G.Amaro, Gae Engineering

Ing. E. Vultaggio, Gae Engineering



L'abstract

Il Capitolo S.4 del Codice di prevenzione incendi dedicato all'Esodo, specifica in premessa che la finalità del sistema d'esodo è di "assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere un luogo sicuro o permanere al sicuro, autonomamente o con assistenza, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività ove si trovano".

Ma cosa si intende con "permanere al sicuro"?

Quali prestazioni è necessario garantire?

L'articolo si pone proprio l'obiettivo di definire e descrivere "lo spazio calmo" considerato luogo sicuro temporaneo in grado di soddisfare il requisito sopra descritto, ovvero la permanenza in sicurezza in attesa dell'esodo finale o dell'arrivo dei soccorritori.

Particolare attenzione sarà inoltre rivolta ai requisiti impiantistici richiesti e non chiaramente definiti normativamente.

Il Sistema d'esodo, definito e descritto al capitolo S.4 del Codice, ha lo scopo, non solo di assicurare la fuga e il raggiungimento di un luogo sicuro agli occupanti ma anche quello di garantire l'eventuale permanenza degli stessi in sicurezza in un luogo definito e dalle precise caratteristiche, quale potrebbe anche essere lo *spazio calmo*.

Lo stesso paragrafo S.4.9 "Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche per l'esodo" al comma 1, lettera a, afferma che lo spazio calmo è uno dei "modi" per garantire agli occupanti che non abbiano sufficienti abilità per raggiungere un luogo sicuro tramite vie di esodo verticali, di rimanere in attesa per i soccorsi verso luogo sicuro.

La prima definizione di *spazio calmo* è rintracciabile al paragrafo G.1.9, ove viene definito

come luogo sicuro temporaneo ove gli occupanti possono attendere e ricevere assistenza per completare l'esodo verso luogo sicuro.

La sua descrizione è invece inserita all'interno del Codice nell'ambito del paragrafo S.4.9 sopra citato ed è relativa alle caratteristiche che uno spazio calmo deve avere in termini di configurazione fisica dello spazio stesso e di dotazioni, anche impiantistiche, necessarie.

Lo spazio calmo

In prima battuta, lo spazio calmo, per rispondere alla definizione di luogo sicuro temporaneo, dovrà avere le caratteristiche di un compartimento o di uno spazio scoperto dal quale poi raggiungere il luogo sicuro senza dover rientrare nel compartimento interessato dall'incendio.

Al contempo, lo stesso, dovrà essere contiguo e comunicante con una via di esodo, o in essa inserito, senza costituire intralcio all'esodo. Ne deriva quindi la soluzione più diffusa che prevede la realizzazione dello stesso o all'interno del filtro di piano o nel pianerottolo di piano della scala aumentandone le dimensioni o ricavando un vano/rientranza nella muratura da destinare a tal scopo.

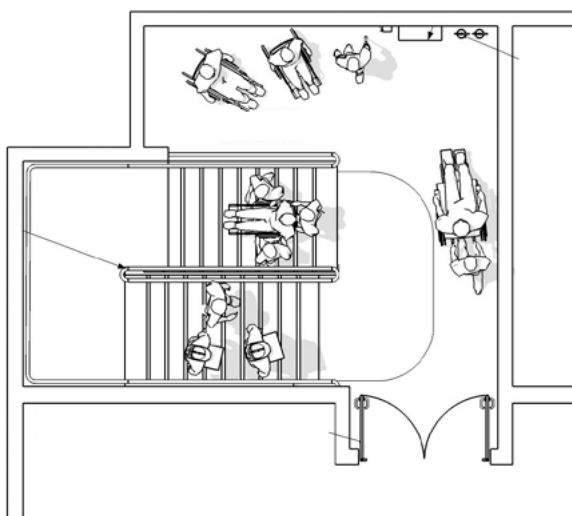


Illustrazione S.4-6 | Esempio di spazio calmo (area of rescue assistance) secondo norma ISO 21542

La superficie da destinare allo spazio calmo dipende dalla valutazione del rischio condotta e dalla tipologia di occupante che si presuppone avrà necessità di ricorrere ad una protezione sul posto.

A supporto possono essere inoltre presenti eventuali ausili all'esodo da impiegare per l'assistenza, quali sedia evacuachair (per scendere le scale, da non confondere con sedia a ruote o barella di evacuazione) e delle indicazioni sui comportamenti ➤

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

da tenere in attesa dell'arrivo dell'assistenza dei soccorritori. Le indicazioni dovrebbero essere in un paio di lingue e in braille.

Altro requisito richiesto, di natura invece impiantistica, è la presenza di un "sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza ai soccorritori".

Il progettista impiantista, pertanto, si trova a dover definire quale sia la tipologia di impianto più idonea in grado di assolvere all'obiettivo di garantire in qualsiasi condizione il collegamento fra lo spazio calmo e il centro di gestione delle emergenze.

Tale sistema essendo considerato tra i requisiti che necessariamente devono essere previsti in uno spazio calmo, non trova tuttavia all'interno del Codice ulteriori approfondimenti che ne declinino le caratteristiche funzionali rimandando ad eventuale normativa di riferimento per la progettazione. Il Codice, infatti, descrive il sistema e ne definisce le prestazioni legate agli obiettivi di sicurezza dello spazio calmo, demandando al progettista la scelta dell'architettura migliore per svolgere le funzioni di comunicazione bidirezionali richieste. Giacché, il Codice, quando, nel richiamare la conformità alla regola dell'arte, indica una norma tecnica di riferimento, prevede il ricorso alle norme italiane o comunitarie, in analogia, in questo caso, si ricorrerà alle norme esistenti a partire da quelle nazionali; pertanto, un sistema d'esodo per l'eliminazione delle barriere architettoni-

che definito secondo le regole tecniche, nazionali ed internazionali, può considerarsi progettato in soluzione conforme.

Il sistema di comunicazione bidirezionale

Nel proseguo dell'articolo si vuole approfondire la caratterizzazione e definizione del sistema di comunicazione bidirezionale.

A tal proposito, facendo riferimento alla relativa vigente norma di buona tecnica, bisogna considerare le Norme della serie IEC 62820 che descrivono i Sistemi di intercomunicazione all'interno di un edificio e indicano le linee guida per il loro impiego.

Questa serie di norme aggiorna e sostituisce i contenuti della precedente Norma EN 50486 "Apparecchiature per sistemi di citofonia e videocitofonia", introducendo la nuova famiglia dei sistemi interfonici ed indicandone prestazioni e funzionalità per il relativo campo di applicazione. Ma per scegliere quale sistema di comunicazione utilizzare negli spazi calmi è opportuno in prima analisi definire quali

prestazioni rispondono meglio alla necessità di garantire agli occupanti dello spazio calmo una pronta ed efficace segnalazione della loro presenza contestualmente alla richiesta di assistenza in qualsiasi condizione ambientale.

Il sistema di gestione, inoltre, dovrà prevedere una procedura secondo cui le persone diversamente abili siano assistite e accompagna-

“ Il progettista impiantista deve definire quale sia la tipologia di impianto più idonea ad assolvere l'obiettivo di garantire in qualsiasi condizione il collegamento fra lo spazio calmo e il centro di gestione delle emergenze ”

ADV

te sino allo spazio calmo da un addetto al supporto dei disabili, in modo tale che lo stesso coadiuvi il disabile nella comunicazione. In tal modo si supera la tematica relativa alle modalità di comunicazione rispondenti alle diverse tipologie di disabilità.

La scelta tra cablaggio attivo e passivo

A partire dalla tipologia di infrastruttura, la scelta tra un cablaggio attivo e uno passivo è la prima azione da compiere: da una parte l'utilizzo di diversi apparati attivi diffusi nell'edificio e dall'altra un sistema centrale, un concentratore.

Anche se l'evoluzione della tecnologia permette di disporre di reti dati sempre più efficienti, veloci e prestanti, la soluzione su cablaggio passivo (ovvero tramite la connessione diretta con cavo tra terminali di comunicazione e sistema centrale) offre il vantaggio di dover garantire l'alimentazione del solo sistema centrale per alimentare l'intero impianto. In questo modo tutti i terminali di emergenza dislocati nell'edificio non necessitano neanche dell'ausilio di

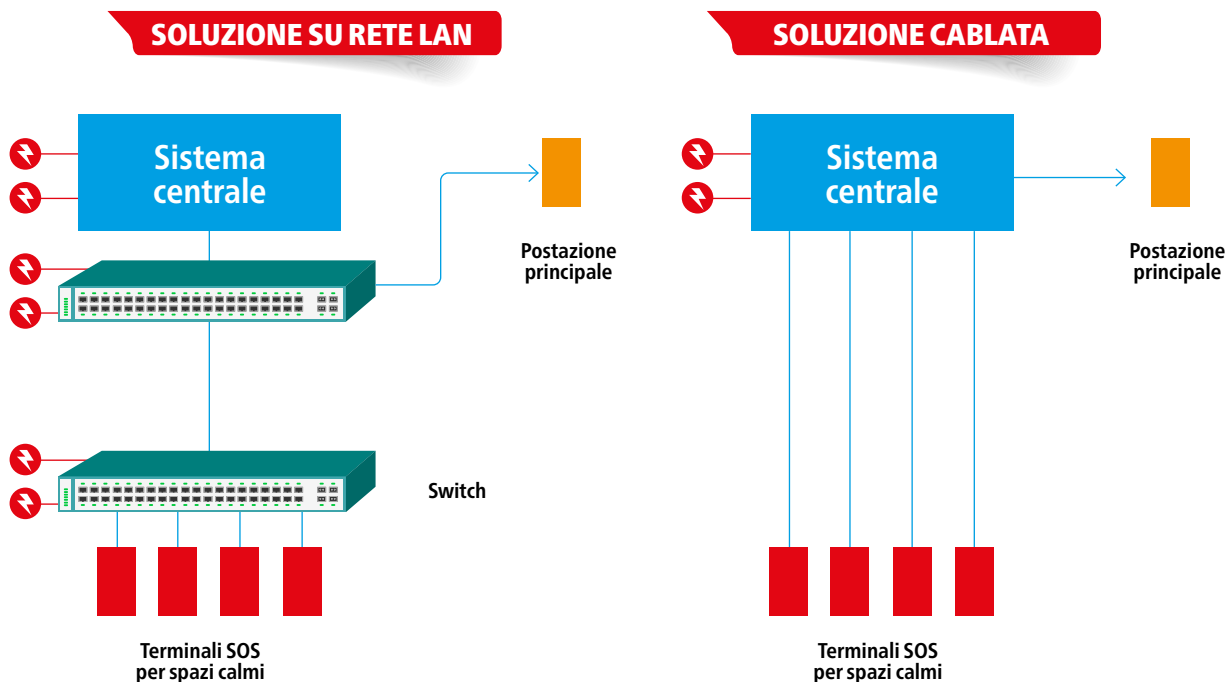
altre apparecchiature attive per poter funzionare. Come per altri sistemi di emergenza, una soluzione su infrastruttura di rete passiva garantisce maggiori livelli di sicurezza, costi inferiori sull'infrastruttura e minori costi di manutenzione della stessa. Sarebbe preferibile, pertanto, un sistema di comunicazione e di sicurezza che lavori su cablaggio passivo, pur garantendo le massime prestazioni possibili in termini di servizi e qualità dell'audio.

Le caratteristiche

Trattandosi di un sistema di comunicazione e di sicurezza, è indispensabile che il sistema abbia prestazioni tali da garantire una comunicazione intellegibile in ogni situazione e condizione di rumorosità ambientale.

A tal fine è preferibile che il sistema di comunicazione abbia caratteristiche specifiche ed evolute come:

- ▶ la gestione automatica e dinamica del volume in base al rumore di fondo;
- ▶ un elevato coefficiente di intellegibilità – Speech Transmission Index (STI) minimo superiore a 0,7;



- ▶ una qualità audio elevata;
- ▶ la capacità di effettuare comunicazioni in vivavoce in modalità Open Duplex;
- ▶ cancellazione del rumore di fondo basata su DSP;
- ▶ monitoraggio del collegamento sempre attivo;
- ▶ monitoraggio microfono-altoparlante.

Le funzioni

E ancora, il sistema di comunicazione e di sicurezza dovrebbe poter offrire servizi come:

- ▶ la gestione della priorità delle chiamate;
- ▶ la garanzia di comunicazioni rapide;
- ▶ l'identificazione del chiamante;
- ▶ la registrazione degli eventi, della apertura porte, delle attività programmate...
- ▶ la possibilità da parte dell'operatore in control room di poter avviare la verifica funzionale del sistema

▶ ...

Sono tutte funzioni e servizi che possono essere fondamentali in alcuni situazioni di emergenza (segnalazione di situazioni di pericolo, invio notifiche rapide ed immediate dal responsabile del servizio di emergenza ed intervento a tutti gli operatori ed utenti, invio istruzioni su come procedere in determinate situazioni e coordinamento degli interventi) o di attività quotidiana nell'edificio, pertanto la progettazione del sistema, richiedendo tali funzioni, può risultare fondamentale per garantire al sistema di raggiungere il proprio obiettivo. Nei progetti in cui è necessario un livello di sicurezza maggiore, per garantire la gestione e la sorveglianza continua, il progettista potrebbe progettare il sistema di comunicazione e di sicurezza richiedendo configurazioni e servizi particolari come il monitoraggio automatico del funzionamento del tasto di chiamata di emergenza, l'integrazione con

trasmissione dati bidirezionale sincrona con sistemi di sicurezza di terze parti (building management, videosorveglianza, diffusione sonora, controllo accessi, rilevazione fumi, antintrusione, sistema radio, telefoni), ecc...

Particolare attenzione dovrebbe inoltre essere posta sulla possibilità di garantire a chiunque di poter comunicare correttamente e quindi utilizzare terminali di comunicazione con amplificatori AFIL a induzione magnetica confermi alla norma IEC 60118-4, per la trasmissione di segnali audio per protesi acustiche predisposte, indicazione dello stato del microfono, indicazione dello stato tramite icone luminose.

L'esperienza vissuta in campo, anche durante le prove di evacuazione, ha dimostrato che gli spazi calmi, in particolare negli edifici ad elevato sviluppo verticale, vengono utilizzati non solo dalle persone diversamente abili, ma anche da eventuali altri occupanti

che, non volendo utilizzare le scale, abbandonano l'edificio ricorrendo all'ascensore antincendio e/o di soccorso attraverso la procedura che ne prevede il funzionamento con il supporto della squadra antincendio. Tale circostanza comporta la possibilità di un sovra utilizzo del sistema di interconnessione che pertanto deve essere dotato di un sistema di prenotazione per priorità di chiamata interfacciando lo stesso sistema all'impianto di rivelazione incendi in modo che la priorità sia collegata nella prima fase dell'esodo al blocco

critico e in cascata ai piani superiori dello stesso ed infine ai piani inferiori.

In particolari contesti è auspicabile che gli spazi calmi siano sorvegliati dal sistema TVCC facendo in modo che all'attivazione della chiamata dallo spazio calmo la visione dello stesso diventi, in automatico, immagine prioritaria fra quelle disponibili all'operatore dell'entro di gestione delle emergenze.

“ In alcuni contesti sarebbe opportuno che gli spazi calmi fossero sorvegliati dal sistema TVCC e che, all'attivazione della chiamata dallo spazio calmo, la visione dello stesso diventasse immagine prioritaria fra quelle disponibili all'operatore dell'entro di gestione delle emergenze ”

Inoltre cura e attenzione deve essere prestata alle interferenze con l'EVAC e/o con gli avvisatori acustici dell'impianto di rivelazione e allarme incendio (IRAI)-, pertanto deve essere modulato il volume nei diffusori delle scale e o nei diffusori in vicinanza agli spazi calmi – al fine di non rendere difficile il dialogo e le comunicazioni.

L'alimentazione del sistema di sicurezza

Trattandosi di un sistema di sicurezza deve essere assicurata l'alimentazione di sicurezza, che potrebbe essere costituita da UPS per tutti i componenti che costituiscono il sistema prescelto in modo da garantire la funzionalità in caso di mancanza di energia elettrica da rete, risulta altresì evidentemente in analogia a quanto avviene per i sistemi IRAI, che i collegamenti di sistema siano realizzati con cavi resistenti al fuoco o con soluzioni che consentano di garantirne la protezione in caso in cui fossero sottoposti all'azione dell'incendio.

I parametri igienico sanitari

Lo spazio calmo oltre le caratteristiche legate a ridurre i tempi e le azioni di soccorso deve garantire parametri igienico sanitari, in particolare i ricambi d'aria, in coerenza con i tempi presumibili di permanenza nello stesso spazio calmo dalle persone

che vi sostano prima di raggiungere autonomamente o attraverso il ricorso all'azione dei soccorritori, il luogo sicuro esterno. Risulta evidente che nel caso in cui la garanzia di questo parametro sia affidata ad un sistema meccanico lo stesso deve essere o ad esclusivo servizio oppure diramato a monte del sistema di intercettazione dell'impianto di ventilazione dell'intero edificio collegandolo ad una macchina dedicata. Anche questo sistema è da considerarsi come un sistema di sicurezza.

Le conclusioni

In Conclusione, per quanto riguarda i sistemi di comunicazione bidirezionale degli spazi calmi la norma tecnica di riferimento può essere la EN 62820, in particolare le linee guida riportate nella parte 3-2 "Sistemi di intercomunicazione di edificio – Parte 3-2: Guida applicativa – Sistemi avanzati di intercomunicazione di edificio per fini di sicurezza (Advanced security building intercom systems – ASBIS)", in quanto è la norma più completa cui il progettista e conseguentemente l'installatore possono far riferimento.

Sarebbe infine auspicabile che tale previsione venga inserita quale nota all'interno del testo della RTO in modo da risultare utile riferimento per la gestione delle emergenze in presenza delle persone diversamente abili. ♦

ADV