



Seminario norme EN 54

**Evoluzione
tecnico normativa
nei Sistemi di Evacuazione
Vocale**

Dalla diffusione sonora ... all'evacuazione vocale

Per lungo tempo i sistemi di diffusione sonora sono stati usati per trasmettere musica e comunicazioni di servizio e attualmente, sono sempre più utilizzati per avvertire le persone in caso di pericolo: sistema di evacuazione vocale (EVAC)

Il ruolo chiave di un sistema di diffusione sonora per l'evacuazione vocale è di trasmettere informazioni chiare a volte anche in circostanze estreme.

Sirene, allarmi acustici e campane non comunicano in modo chiaro la natura dell'emergenza; soprattutto in ambienti sconosciuti, un messaggio vocale è il modo più efficace per informare e guidare le persone.

I messaggi devono essere chiari ed in grado di gestire in modo efficace l'evacuazione senza provocare il panico.

Pagina 15



Sistemi di VOICE ALARM

Riferimenti normativi e legislativi per
Progettisti ed Operatori del settore

Ed. 2015



Sistemi di VOICE ALARM

Edizione 2015



Riferimenti normativi e legislativi per Progettisti ed Operatori del settore

ANIE SICUREZZA



GUIDA ANIE SISTEMI EVACUAZIONE AUDIO

INDICE

- Introduzione: quali esigenze hanno portato all'evoluzione attuale del settore?
- Glossario
- Sistemi di evacuazione audio
 - A. progettazione: configurazione sistema e progettazione acustica
 - B. componenti
 - C. Installazione - Collaudo - Messa in servizio – Manutenzione
- Applicazioni in ambiti specifici
- Il processo normativo
 - sviluppo normativo e legislativo
 - CPR
- Responsabilità di committenti ed operatori

Pagina 17



Situazione ed evoluzione normativa

Sistemi di Evacuazione

I sistemi di evacuazione vocale sono una parte cruciale della sicurezza degli edifici. Norme e regolamentazioni sono essenziali per garantire qualità e sicurezza in quello che potrebbe essere letteralmente una questione di vita o di morte! I messaggi devono essere chiari ed in grado di gestire in modo efficace l'evacuazione

Per questo motivo, 'autocertificazioni' da parte del produttore non sono ammesse.

Pagina 18



Situazione ed evoluzione normativa

Sistemi di Evacuazione

Norme vigenti nell'area EU:

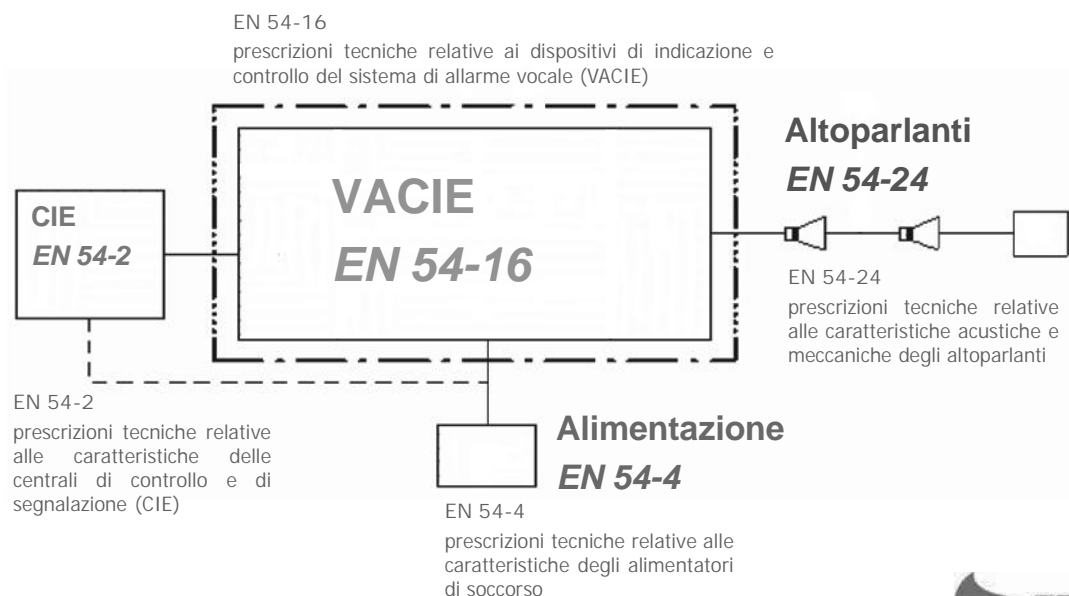
EN 60849, ISO 7240-19 che specificano i requisiti per i sistemi di evacuazione vocale

EN 54-16 / EN 54-24, che specificano i requisiti, i metodi di prova e i criteri di prestazione per i componenti vocali relativi ai sistemi di rilevamento e di allarme antincendio.



Situazione ed evoluzione normativa

EN 54-xx Sistemi di rilevazione e segnalazione incendi



Situazione ed evoluzione normativa

In vigore anche ...

~~EN 60849~~



EN 50849

*Sound systems for emergency purposes
which are not part of fire detection and
alarm systems*

TS 54-32

Technical Specification

*Planning, design, installation, commissioning, use
and maintenance of voice alarm systems*

27 AGO 2015: entrata in vigore UNI CEN/TS 54-32:2015 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio - Parte 32: Pianificazione, progettazione, installazione, messa in servizio, esercizio e manutenzione dei sistemi di allarme vocale.

Evoluzione della norma ISO 7240-19, pur seguendone la filosofia di base (specifica tecnica)

E' STATA RECEPITA la nuova norma europea EN 50849. Sostituirà la EN 60849 e conterrà riferimenti per la realizzazione di sistemi Voice Alarm con dispositivi EN 54

Pagina 21



Situazione ed evoluzione normativa

Obiettivo finale ...

L'obiettivo finale è quello di includere in un'unica norma (**EN 54-32**) sia i sistemi EVAC collegati all'antincendio che i sistemi di emergenza generali.

In questo modo, le attuali **ISO 7240-19**, **EN 60849**, **EN 50849**, potranno essere ritirate, per avere finalmente un unico regolamento in grado di regolamentare l'intero settore

Pagina 22



Situazione ed evoluzione normativa



Situazione ed evoluzione normativa

e in Italia ...

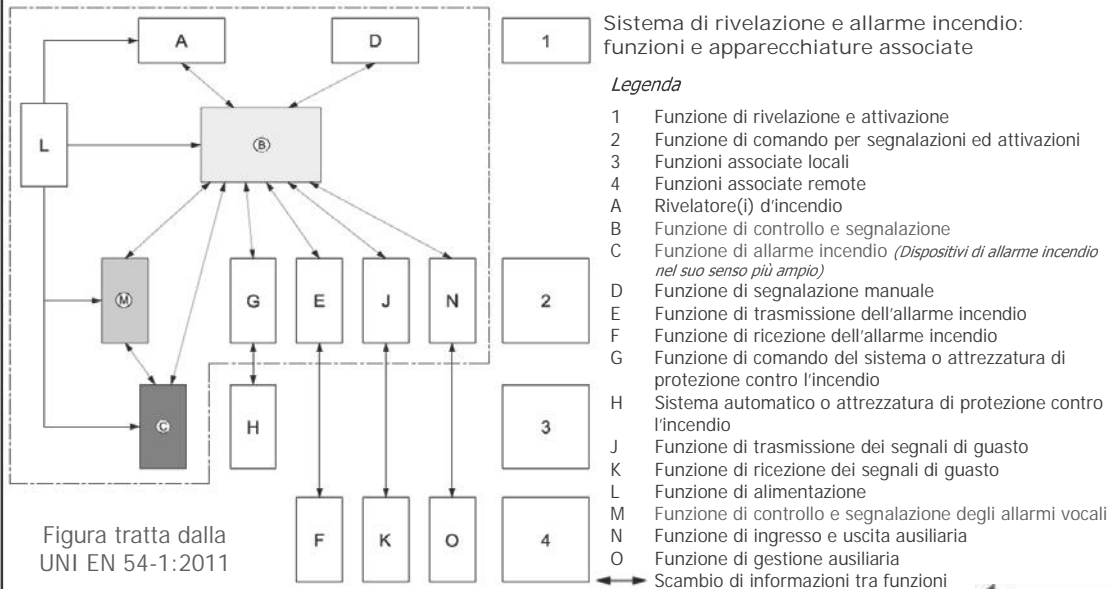
In attesa della pubblicazione della EN 54-32 la UNI (CEN) ha deciso di adottare la ISO 7240-19 con il nome di **UNI ISO 7240-19**

Revisione della **UNI 9795** (installazione). Richiama anche la **UNI ISO 7240-19**

A breve si lavorerà alla revisione della **UNI 11224** (attivazione e manutenzione). Anche questa conterrà riferimenti al sistema audio.

Situazione ed evoluzione normativa

Revisione della UNI 9795



Pagina 25



Situazione ed evoluzione normativa

Revisione della UNI 9795

...

È consentito l'utilizzo di componenti di sistemi vocali di allarme ed evacuazione per dare la segnalazione di pericolo in caso di rivelazione di un incendio. Tali componenti possono essere utilizzati sia ad integrazione dei dispositivi di tipo sonoro sia in loro vece, ponendo attenzione che il sistema di allarme sonoro non interferisca con l'intelligibilità del messaggio vocale.

...

Tali sistemi vocali devono utilizzare componenti conformi alle **UNI EN 54-4**, **UNI EN 54-16** e **UNI EN 54-24**. Per quanto concerne i criteri per la progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza antincendio si deve fare riferimento alla **UNI ISO 7240-19**.

Pagina 26



Situazione ed evoluzione normativa

Revisione della UNI 9795

...

Per il collegamento di apparati aventi tensioni di esercizio **uguali o inferiori a 100 V c.a.** (per esempio sensori, pulsanti manuali, interfacce, sistemi di evacuazione vocale, avvisatori ottico-acustici, sistemi di evacuazione fumo calore, ecc.) si richiede l'impiego di cavi resistenti al fuoco sottoposti a prova in conformità alla **CEI EN 50200** (requisito minimo **PH 30**) aventi tensione nominale di 100 V e costruiti secondo la **CEI 20-105**.

...

I cavi devono essere a conduttori flessibili (non sono ammessi conduttori rigidi), con sezione minima 0,5 mm², 2 conduttori (coppia) con isolamento di colore rosso e nero, 4 conduttori (quarta) con isolamento di colore rosso, nero, bianco e blu, schermati o non schermati. **Nel caso di sistemi di evacuazione vocale**, con linee a 70V c.a. o 100V RMS nominali, al fine di distinguere agevolmente le linee del sistema di rilevazione fumi dalle linee del sistema di evacuazione vocale, è richiesto l'impiego di cavi a bassa capacità resistenti al fuoco e non propaganti l'incendio, **con rivestimento esterno di colore viola**.

Pagina 27



Situazione ed evoluzione normativa

Revisione della UNI 9795 - esigenza di una linea guida

Rapporto Tecnico Nazionale UNI/TR 11607

"Linea guida per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione degli avvisatori acustici e luminosi di allarme incendio"

**In vigore da
Novembre 2015**

Introduzione

La presente Linea Guida è strettamente collegata ai contenuti della Norma UNI 9795, della quale si prefigge di estendere e più dettagliatamente esplicitare la parte riguardante i sistemi/dispositivi di segnalazione dell'allarme acustica e luminosa. L'obiettivo è quello di fornire a tutti gli operatori interessati un utile strumento di lavoro per l'applicazione più puntuale della Norma UNI 9795 in materia di "avviso di allarme incendio", in assoluta coerenza con quanto specificato nel punto 5.5.3 della stessa.

Scopo e campo di applicazione

La presente linea guida specifica i requisiti relativi alla progettazione, l'installazione, la messa in servizio, la verifica funzionale, l'esercizio e la manutenzione degli Avvisatori Acustici e/o Luminosi interconnessi agli Impianti di Rivelazione e Allarme Incendio, così come definiti sulla Norma UNI 9795 (punto 5.5.3).

Pagina 28



Situazione ed evoluzione normativa

Revisione della UNI 9795 - esigenza di una linea guida

Rapporto Tecnico Nazionale UNI/TR 11607

“Linea guida per la progettazione, l’installazione, la messa in servizio, l’esercizio e la manutenzione degli avvisatori acustici e luminosi di allarme incendio”

In vigore da
Novembre 2015

Anche se focalizzata su sounder e VAD, introduce un concetto importante ...



Fire Primary Warning Device - dispositivo primario per la segnalazione dell'incendio a cui è demandata la funzione di segnalare un pericolo di incendio agli occupanti ed eventualmente di avviare una possibile evacuazione dell'edificio tramite la propria segnalazione acustica e/o vocale e/o ottica.

Con **Primary Warning** si intende il tipo di allerta: suono, luce, voce.

Con **Primary Warning Device** o con **Primary Means** si intende il mezzo con cui viene divulgato il warning: dispositivo acustico (per il suono), dispositivo VAD (per la luce), dispositivo EVAC (per la voce)

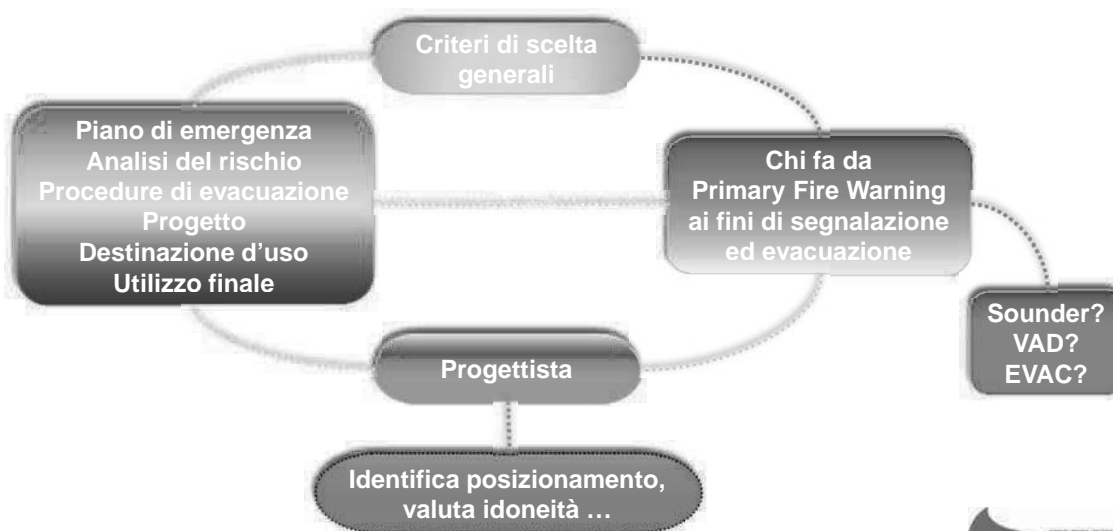
Pagina 29



Situazione ed evoluzione normativa

Revisione della UNI 9795 - esigenza di una linea guida

Rapporto Tecnico Nazionale UNI/TR 11607



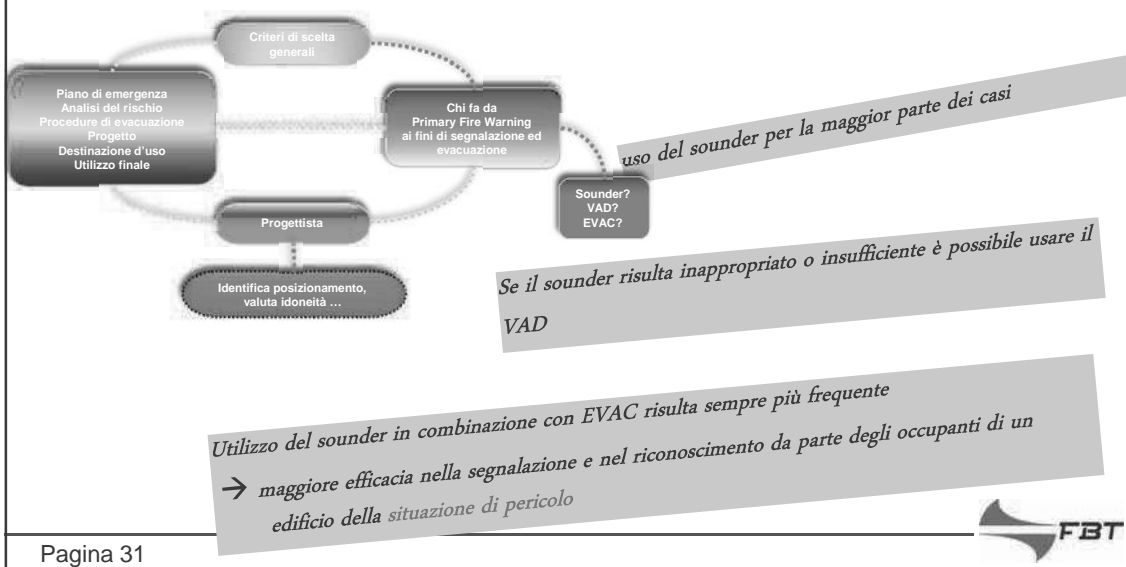
Pagina 30



Situazione ed evoluzione normativa

Revisione della UNI 9795 - esigenza di una linea guida

Rapporto Tecnico Nazionale UNI/TR 11607



Situazione ed evoluzione normativa

Quando usare prodotti certificati EN54?

Dipende dal sistema

Usare apparecchiature EN 54

Quando il sistema di allarme vocale è controllato dal sistema rilevazione incendi (va applicata la norma UNI ISO 7240-19)

Non necessario

Quando il sistema di allarme vocale è indipendente (attivato in modo manuale) o controllato da altri sistemi non di rilevazione incendi (va applicata la norma EN 60849)

Quando e dove va previsto un sistema EVAC?

Dipende dalle regolamentazioni locali

Pagina 32



Situazione ed evoluzione normativa

Decreti Ministeriali e Decreti del Presidente della Repubblica

- **DM 11/01/1988** - 'Norme di prevenzione degli incendi nelle metropolitane'
- **DM 20/05/1992 n° 569** - 'Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre'
- **DM 26/08/1992** - 'Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica'
- **DM 9/04/1994** - 'Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico alberghiere'
- **DPR 30/06/1995 n° 418** - 'Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico-artistico destinati a biblioteche ed archivi'
- **DM 18/03/1996** - 'Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi'
- **DM 19/08/1996** - 'Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo'

Pagina 33



Situazione ed evoluzione normativa

Decreti Ministeriali e Decreti del Presidente della Repubblica

- **DM 10/03/1998** – 'Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro'
- **DM 18/09/2002** - 'Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private' (Rif. nuovo DM 19/03/2015)
- **DM 22/02/2006** – 'Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici'
- **DM 27/07/2010** – 'Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività commerciali con superficie superiore a 400 mq'
- **DM 16/07/2014** – 'Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido'
- **DM 17/07/2014** – 'Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività di aerostazioni con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5.000 mq'

Pagina 34



Codice Prevenzione Incendi D.M.I. 3/8/2015

- Il D.M. 03/08/2015 meglio conosciuto come il Nuovo Codice di Prevenzione Incendi rappresenta un passaggio importante nel modo di fare la prevenzione incendi in Italia.
- Entrato in vigore il 18/11/2015
- Il 'codice' riporta le metodologie di progettazione della sicurezza antincendio finalizzate al raggiungimento degli **obiettivi primari** della prevenzione incendi (art. 13 D.Lgs. 139/2006: Sicurezza della vita umana/Incolumità delle persone/Tutela dei beni e dell'ambiente)
- Le soluzioni progettuali previste dalle metodologie di progettazione della sicurezza antincendio del 'Codice' allineano il panorama normativo italiano ai principi di prevenzione incendi **internazionalmente riconosciuti**.
- Si passa dai metodi prescrittivi a metodi prestazionali in cui meglio si possono esprimere le potenzialità e la professionalità del progettista rendendo l'impianto normativo più aderente al progresso tecnologico e agli standard internazionali.



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La norma specifica i requisiti di:

- Progettazione
- Installazione
- Messa in servizio
- Manutenzione/esercizio

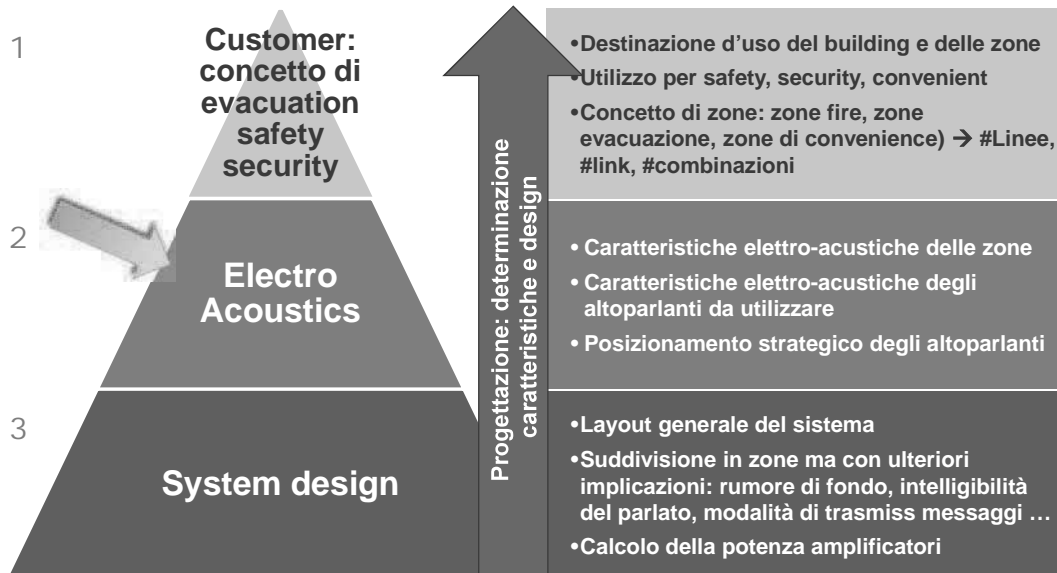
di un sistema di allarme vocale per scopi d'emergenza.

Un sistema di allarme vocale per scopi d'emergenza è destinato a dare luogo a una rapida e ordinata evacuazione degli occupanti in caso di emergenza, includendo sistemi con altoparlanti per trasmettere annunci sonori per scopi d'emergenza.



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

Richiesto un livello di know-how in più



Pagina 37



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

PROGETTAZIONE

INTELLIGIBILITA' DEL PARLATO

Se non diversamente indicato in norme nazionali obbligatorie, sono applicabili i seguenti requisiti:

METODI DI MISURAZIONE

o

METODO PRESCRITTIVO

Pagina 38



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

METODO PRESCRITTIVO INTELLIGIBILITA'

All'interno dell' a.d.a., l'**s.s.e.p.** deve rispettare i requisiti seguenti:

- tempo di riverberazione medio ≤ 1.3 s
nelle bande d'ottava 500, 1000 e 2000 Hz
- livello di riferimento del rumore ambientale < 65 dBA
- livello di pressione sonora dei messaggi vocali > 75 dBA
misurato su un periodo non inferiore di 10 s



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

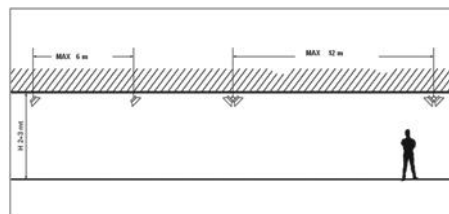
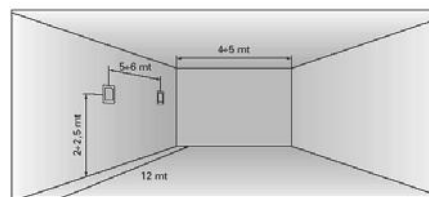
METODO PRESCRITTIVO INTELLIGIBILITA'

la distanza fra gli interassi degli altoparlanti non è maggiore di:

- 6 m per gli altoparlanti unidirezionali,
- 12 m per gli altoparlanti bidirezionali;

la distanza priva di ostacoli fra un altoparlante e ogni ascoltatore non è maggiore di:

- 6 m per gli altoparlanti unidirezionali,
- 7,5 m per gli altoparlanti bidirezionali.



Quando si calcola la distanza dagli altoparlanti, gli ascoltatori seduti devono essere considerati a un'altezza di 1,2 m al di sopra del pavimento e gli ascoltatori in piedi a un'altezza di 1,6 m al di sopra del pavimento.



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

METODO PRESCRITTIVO INTELLIGIBILITA'

Esistono software che permettono di simulare e verificare con buona approssimazione il risultato acustico uno dei più conosciuti e usati è

EASE



Pagina 41



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

Progettazione FBT ????

- FBT non può rilasciare un progetto
- Supporto al progettista
- Simulazioni con software (EASE), sempre più richieste anche per progetti di 10 diffusori, richiedono tempo (servono i file delle piante, con le sezioni, tutti i dati degli ambienti ...)
- File dati dei vari diffusori evac per poterli utilizzare con i software di simulazione

Pagina 42



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

METODI DI MISURAZIONE INTELLIGIBILITA'



Metodo di misura	Valori richiesti	
	Valore medio di intelligibilità misurato in tutta l'area ¹	Valore minimo di intelligibilità misurato in tutta l'area
STI o STIPA	0.5	0.45
PB 256 words, %	94	91
PB 1000 words, %	77	68
MRT, %	94	90
SII	0.5	0.45

¹ Quando è richiesta una sola misura (per a.d.a. minori di 25 m²), può essere fatta una singola misura sia per il valore medio che per il valore minimo.

Nel 90% delle a.d.a. e in ogni altra area superiore a 10 m² all'interno dell'a.d.a.



Pagina 43

UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

METODI DI MISURAZIONE INTELLIGIBILITA'



Numero minimo di punti di misurazione

Area acusticamente distinguibile (a.d.a.) m ²	Numero minimo di punti di misurazione
Meno di 25	1
Da 25 a meno di 100	3
Da 100 a meno di 500	6
Da 500 a meno di 1.500	10
Da 1.500 a meno di 2.500	15
Più di 2.500	15 ogni 2.500 m ²



Pagina 44

UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

Misure fatte da FBT ????

Intervento tecnico per messa in servizio impianto, programmazione e regolazione livelli. **Supporto all'installatore/progettista**, per la misurazione dei livelli di SPL del messaggio vocale e di intelligibilità STI-PA mediante strumentazione proprietaria in Classe 2. Il numero e la posizione dei punti di misurazione in planimetria dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione Lavori, **le misurazioni dovranno essere effettuate a cantiere chiuso e saranno riferite al rumore di fondo presente al momento della prova.** A termine della prova **verrà rilasciato sintetico report** dei risultati ottenuti.

NOTA: ai fini di rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto sonoro di evacuazione secondo DM 37/2008, ove è richiesto l'intervento di tecnico specializzato (non il produttore) con uso di strumentazione in Classe 1, per prove di intelligibilità STI-PA secondo UNI ISO 7240-19 e relativa stesura della relazione tecnica finale, incluse indicazioni per eventuali azioni correttive, si suggerisce di chiedere supporto ad apposito studio tecnico qualificato in misure di acustica ambientale.

Pagina 45



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

ALIMENTAZIONE ELETTRICA D'EMERGENZA

Le apparecchiature di alimentazione per la UNI ISO 7240-19 devono essere conformi ai requisiti della:

EN 54-4

prescrizioni tecniche relative alle caratteristiche degli alimentatori di soccorso

Le apparecchiature di alimentazione devono far funzionare l's.s.e.p. nella condizione di allarme vocale per un periodo non minore del doppio del tempo necessario per evacuare l'edificio o di un altro periodo di tempo determinato dall'autorità competente.

In mancanza di regolamenti locali, la sorgente di alimentazione d'emergenza deve alimentare l's.s.e.p. per 24 h in condizione di riposo e per 30 min nella condizione di allarme vocale.

Pagina 46



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

CABLAGGIO E RELATIVE PROTEZIONI

Cavi altoparlanti di colore **VIOLA** secondo CEI 20-105 v1 (09/2013)

Il cablaggio deve essere realizzato in modo che un singolo cortocircuito o un circuito aperto in un cavo in una zona di altoparlanti d'emergenza non comprometta il normale funzionamento di ogni altra zona di altoparlanti d'emergenza.

Contrasto con EN 60849 e UNI CEN/TS 54-32 – Doppia linea diffusori (A/B)

EN 60849 (CEI 100-55)

L'avaria di un singolo amplificatore o di un circuito di altoparlante non deve dar luogo a una perdita totale di copertura nella zona degli altoparlanti servita.

UNI CEN/TS 54-32

... Il guasto nel percorso di trasmissione di un altoparlante non dovrebbe influire sul percorso di trasmissione di alcun altro altoparlante. Ciò può essere realizzato con mezzi quali dispositivi di protezione o mediante l'uso di amplificatori separati ...

... Cablaggio ridondante (spesso noto come cablaggio A/B) comprendente due (o più) percorsi di trasmissione degli altoparlanti separati che coprono un a.d.a.

Pagina 47

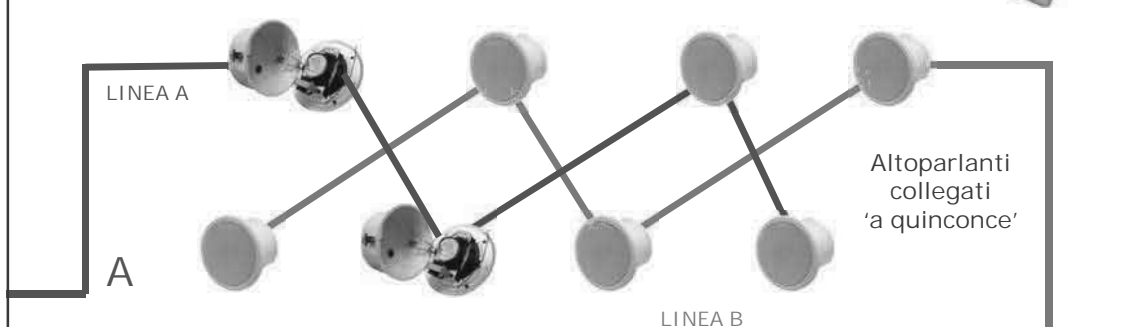


UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

CABLAGGIO E RELATIVE PROTEZIONI

CORTOCIRCUITO DI LINEA?

GARANTIRE INTEGRITA' DEL MONTANTE
E COPERTURA ZONA



B DOPPIA LINEA E PERCORSI MONTANTI SEPARATI

Pagina 48



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

INSTALLAZIONE

L'installazione dell' s.s.e.p. deve essere effettuata da un installatore idoneo e deve essere conforme al progetto.

Dove l'installatore incontra problemi con il progetto (per esempio a causa di modifiche della pianta dell'edificio o di difetti del progetto), il progettista deve rivedere il progetto ed apportarvi le modifiche necessarie.

Ogni modifica apportata al progetto o allo schema di installazione deve essere approvata dal proprietario e dall'autorità competente.



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

INSTALLAZIONE - CERTIFICAZIONE

La conformità dell'installazione alla documentazione del progetto deve essere valutata al termine dell'installazione.

Questa dichiarazione di conformità dovrebbe confermare l'installazione corretta dei componenti dell's.s.e.p. in accordo alla documentazione del progetto.

Il proprietario o l'autorità competente può richiedere la valutazione di un ente indipendente.

NOTA:

Le norme EN54 prevedono che tutti i dispositivi debbano essere certificati da un laboratorio esterno accreditato che rilascerà un numero di certificato unico per l'Europa da apporre sulla serigrafia del prodotto, insieme al marchio CE. Pertanto l'autocertificazione non sarà valida e l'apparecchio non potrà essere immesso sul mercato in mancanza di tale numero identificativo.



Situazione ed evoluzione normativa

CPR (**C**onstruction **P**roducts **R**egulation)

I componenti dei sistemi di allarme vocale possono essere installati solo se certificati **CPR** (emissione della dichiarazione di prestazione – **DoP** - e marcatura **CE**).

Ciò comporta il test e la verifica da parte di un laboratorio esterno di certificazione notificato.

Il certificato contiene: il numero del certificato, il nome del produttore, la norma di riferimento, i componenti di sistema approvati e le opzioni di sistema approvate.



Situazione ed evoluzione normativa

CPR (**C**onstruction **P**roducts **R**egulation)



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

MESSA IN SERVIZIO

La messa in servizio dell' s.s.e.p. deve essere effettuata da idoneo personale con esperienza/qualifiche adatte ad operare su sistemi vocali in modo da poter seguire procedimenti e piani specifici secondo i dati forniti dal costruttore delle apparecchiature per il sistema vocale di allarme.

La conformità dell'installazione alla documentazione del progetto può essere certificata anche al termine della messa in servizio attestando così il corretto funzionamento del sistema di allarme vocale in conformità agli obiettivi della progettazione.

Il piano di messa in servizio deve essere approvato dal proprietario e dall'autorità competente. Il proprietario o l'autorità competente può richiedere la valutazione di un ente indipendente.

Pagina 53



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

MESSA IN SERVIZIO FBT ????

Per l'intervento tecnico di messa in servizio impianto, programmazione e regolazione livelli, FBT può dare un **supporto all'installatore** per il rilascio della dichiarazione di conformità.

Per la misurazione dei livelli di SPL del messaggio vocale e di intelligibilità STI-PA sarà usata strumentazione proprietaria in Classe 2. **Le misurazioni dovranno essere effettuate a cantiere chiuso e saranno riferite al rumore di fondo presente al momento della prova.** A termine della prova **verrà rilasciato sintetico report** dei risultati ottenuti.

NOTA: ai fini di rilascio della dichiarazione di conformità dell'impianto sonoro di evacuazione secondo DM 37/2008, ove è richiesto l'intervento di tecnico specializzato (**non il produttore**) con uso di strumentazione in Classe 1, per prove di intelligibilità STI-PA secondo UNI ISO 7240-19 e relativa stesura della relazione tecnica finale, incluse indicazioni per eventuali azioni correttive, **si suggerisce di chiedere supporto ad apposito studio tecnico qualificato in misure di acustica ambientale.**

Pagina 54



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

MESSA IN SERVIZIO FBT ????

Per l'intervento tecnico di messa in servizio impianto, programmazione e regolazione della dichiarazione di conformità, l'installatore deve lasciare:

!!! ATTENZIONE !!!

- FBT è il produttore
- Non può fare l'avviamento e rilasciare la dichiarazione di conformità
- Le misure dei livelli di SPL e di intelligibilità STI-PA sono onerose e inoltre non possiamo rilasciare una relazione tecnica 'ufficiale' sulle misure fatte
- Non promettete interventi tecnici di questo tipo
- Suggerite di chiedere supporto ad apposito studio tecnico qualificato in misure di acustica ambientale.

NOTA: a richiesta, FBT può fornire un servizio di evacuazione acustica, per la valutazione delle prove di relazione tra l'installazione e l'ambiente. suggerisce di chiedere supporto ad apposito studio tecnico qualificato in misure di acustica ambientale.

Pagina 55



UNI ISO 7240-19 - NORMA DI SISTEMA

MANUTENZIONE

La manutenzione dell's.s.e.p. deve includere le ispezioni di routine, le prove e la manutenzione preventiva per minimizzare il rischio che l's.s.e.p. non funzioni nel modo progettato (ispezioni a intervalli non maggiori di 6 mesi).

L'ispezione e la prova dovranno essere realizzate dopo averlo notificato agli occupanti dell'edificio.

La manutenzione deve essere effettuata da persone con qualifiche e/o esperienza relativamente ai particolari requisiti della manutenzione. Possono esistere regolamenti nazionali per la registrazione e il riconoscimento delle persone in possesso delle qualifiche e dell'esperienza indispensabili. Il riconoscimento può far parte di un sistema di competenza riconosciuto.

Registro per registrare il funzionamento dell's.s.e.p., ogni guasto, le prove ed ispezioni ordinarie e le manutenzioni effettuate.

Pagina 56

