

ANIESICUREZZA

SICUREZZA E AUTOMAZIONE EDIFICI



Metti a fuoco la tua professionalità!

Presentazione corso sul collaudo acustico di impianti audio per la segnalazione vocale di emergenza incendio

Ing. Umberto NICOLAO

Dott.. Andrea FARNETANI

Scuola di Acustica dell'Università di Ferrara

SiCUREZZA

Fiera Milano, Rho 3-5 NOVEMBRE 2015



Official Partner



Normative applicabili ai sistemi EVAC

NORMATIVE DI PRODOTTO

- UNI EN 54-16:2008** 'Sistemi di rivelazione e segnalazione incendio. Apparecchiatura di controllo e segnalazione per i sistemi di allarme vocale
- UNI EN 54-24:2008** 'Sistemi di rivelazione e segnalazione incendio. Componenti di sistemi di allarme vocale. Altoparlanti

NORMATIVE DI SISTEMA

- UNI ISO 7240-19:2010** 'Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio. Progettazione, installazione messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza
- ISO 7240-16:2007** 'Fire detection and alarm systems. Sound system control and indicating equipment'
- CEI EN 60849:2007** 'Sistemi elettroacustici applicati ai servizi di emergenza'

La Norma UNI ISO7240-19

**UNI ISO7240-19 - Sistemi fissi di rivelazione e segnalazione allarme d'incendio.
Progetto, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei
sistemi di allarme vocale per scopi di emergenza**

La norma specifica i requisiti per la progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza, destinati principalmente a diffondere informazioni per la protezione delle vite umane all'interno di una o più specifiche aree, all'interno o all'esterno, durante un'emergenza.

E' una normativa di sistema ed è l'unica parte della ISO7240 recepita dall'UNI e tradotta in italiano (2010)

La Norma UNI ISO7240-19

SPUNTI INTERESSANTI

→ PROGETTAZIONE ←

Documentazione necessaria per preparare la progettazione

...

Relazione acustica, comprendente:

...

→ tempo di riverberazione previsto o misurato in ogni zona quantomeno nelle bande d'ottava a 500Hz, 1000Hz e 2000 Hz,

→ livello di rumore ambientale di riferimento in ogni zona;

...

La Norma UNI ISO7240-19

SPUNTI INTERESSANTI

→ COLLAUDO ←

La conformità dell'installazione rispetto al progetto originale e il risultato in termini di intelligibilità del parlato devono essere valutate e certificate al termine della installazione.

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

La Norma UNI ISO7240-19

SPUNTI INTERESSANTI

→ MANUTENZIONE ←

La norma richiede una serie di verifiche periodiche di routine, tra le quali:

Controllare che siano soddisfatti i requisiti di intelligibilità (ogni 12 mesi)

Misurare e registrare il livello di rumore ambientale in prossimità del microfono di emergenza (ogni 6 mesi)

La Norma UNI ISO7240-19

SPUNTI INTERESSANTI

→ ESERCIZIO ←

La norma richiede la conservazione e l'aggiornamento periodico di registri sui quali riportare varie informazioni, tra le quali:

- I livelli di pressione sonora di un altoparlante e campione per ogni zona nelle posizioni designate dal progettista,
- Le misurazioni dell'intelligibilità di un altoparlante a campione per ogni zona nelle posizioni rappresentative concordate con la committenza;
- Le misurazioni del rumore al o ai microfoni di emergenza

La Norma UNI ISO7240-19

SPUNTI INTERESSANTI

Minimo numero di punti di misura richiesti in funzione della superficie calpestabile	
Area acusticamente distinguibile (A.D.A.) [m ²]	Numero minimo di punti di misura
inferiore a 25	1
da 25 a 99,99	3
da 100 a 499,99	6
da 500 a 1.499,99	10
da 1.500 a 2.499,99	15
2.500 e oltre	15 ogni 2.500 m ²

Metti a fuoco la tua professionalità 05/11/15

La Norma UNI ISO7240-19

SPUNTI INTERESSANTI

Valori di intelligibilità richiesti		
Metodo di misura prescelto	Valori misurati internamente all'area acusticamente distinguibile	
	Valore medio	Valore minimo
STIr o STIPA	0,50	0,45
PB 256 parole, %	94	91
PB 1.000 parole, %	77	68
MRT, %	94	90
SII	0,50	0,45

Metti a fuoco la tua professionalità 05/11/15

La scuola di acustica dell'Università di Ferrara

La scuola di acustica dell'Università di Ferrara è stata fondata dal Professor Roberto Pompoli nel 1995 con l'intento di supplire alla carenza delle strutture didattiche tradizionali nel fornire le competenze specialistiche necessarie per affrontare gli aspetti fortemente multidisciplinari che caratterizzano le diverse applicazioni dell'acustica.

I corsi sono stati orientati inizialmente alla formazione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale. Dall'anno accademico 1995-1996 ad oggi la Scuola di Acustica dell'Università di Ferrara ha organizzato 19 corsi per Tecnici in Acustica, a cui hanno partecipato complessivamente oltre 1500 allievi provenienti da tutta Italia.

Parallelamente a questi corsi annuali la Scuola di acustica organizza, in diversi periodi dell'anno, corsi di base e di approfondimento di breve durata su diverse tematiche dell'acustica quali l'acustica architettonica, l'acustica edilizia, l'elettroacustica, l'acustica degli ambienti di lavoro e degli impianti di condizionamento oltre a seminari di aggiornamento tecnico/normativo.



La camera Anecoica dell'Università di Ferrara



Dimensioni:

Semianecoica: 10.1 x 9.5 x 8.3 m ($V=800 \text{ m}^3$)

Anecoica: 10.1 x 9.5 x 6.5 m ($V=620 \text{ m}^3$)

Caratteristiche acustiche:

Conforme ISO 3745 Annesso A:

Frequenza di taglio inferiore: 50 Hz

Frequenza di taglio superiore: >10 kHz

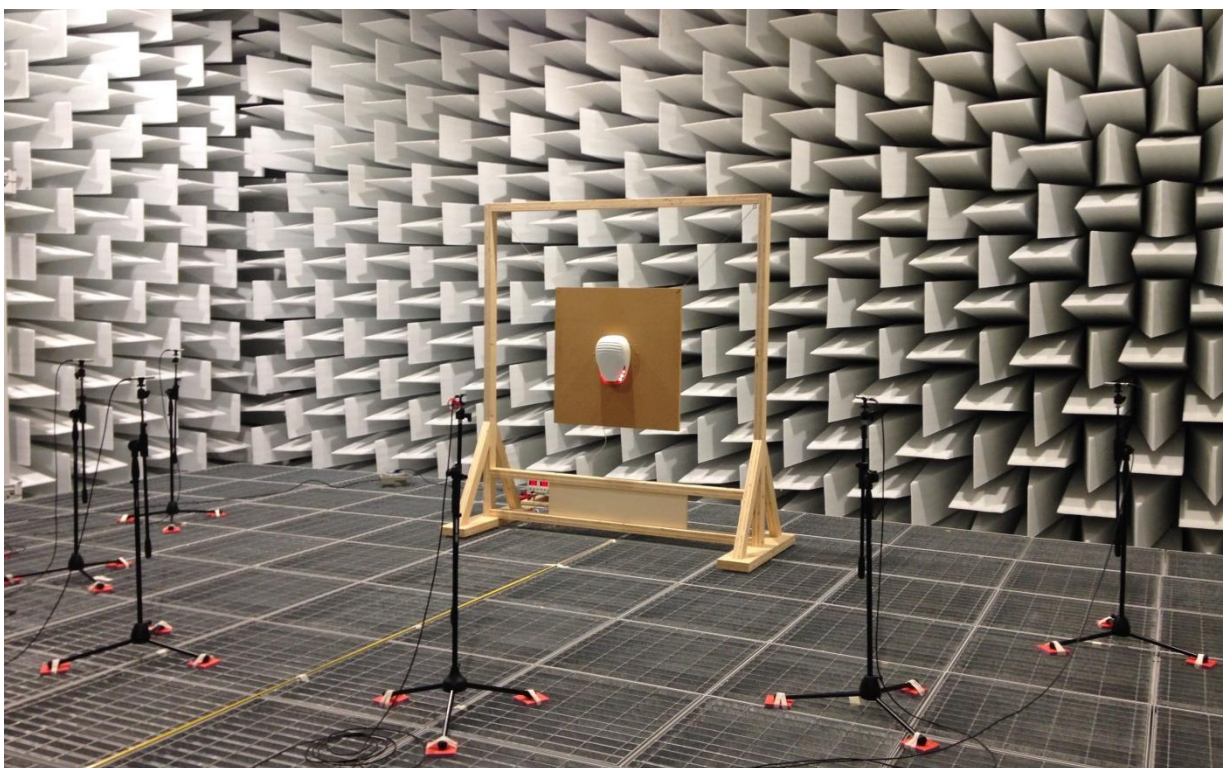
Rumore di fondo interno: 17 dB(A) (< 8 dB(A) impianto spento)

Metti a fuoco la tua professionalità 05/11/15

Certificazione prodotti

Per quanto riguarda specificatamente i prodotti del settore sicurezza vengono certificati i prodotti antincendio e antintrusione secondo le seguenti norme:

- EN 54-3
- EN 54-24
- EN 50131-4



Metti a fuoco la tua professionalità 05/11/15



COLLAUDO ACUSTICO DI IMPIANTI AUDIO PER SEGNALAZIONE VOCALE DI EMERGENZE INCENDIO (EVAC)

Corso di formazione

27-28 Gennaio 2016

Dipartimento di Ingegneria

Università di Ferrara

Via Saragat, 1

44100 Ferrara

Parte teorica (primo giorno)

Aspetti legislativi e normativi

UNI ISO 7240-19:2010 e CEI EN 60849:2007

TS EN54-32

Descrizione di un impianto EVAC:

Centrale, Alimentazione, Altoparlanti

Accenno alle norme di prodotto (EN 54)

Intelligibilità della parola negli impianti EVAC

Aspetti acustici

Aspetti normativi

Strumentazione per il collaudo e la revisione acustica degli impianti EVAC

Sorgente, ricevitore, software e hardware di misura

Gestione dell'incertezza nelle misure di STI secondo la norma in corso di approvazione UNI/TS 11326-2:2015

Parte pratica (secondo giorno)

Esercitazioni: misurazione intelligibilità di impianti EVAC (per l'esercitazione saranno messi a disposizione due impianti EVAC di due diversi produttori oltre a due diversi sistemi di misura):

Misura con metodo diretto (impianto e sistema A)

Misura con metodo indiretto (impianto e sistema B)

Test finale di apprendimento