

CORSO

**PROPEDEUTICO ALLA
CERTIFICAZIONE**



ANIESICUREZZA
SICUREZZA E AUTOMAZIONE EDIFICI

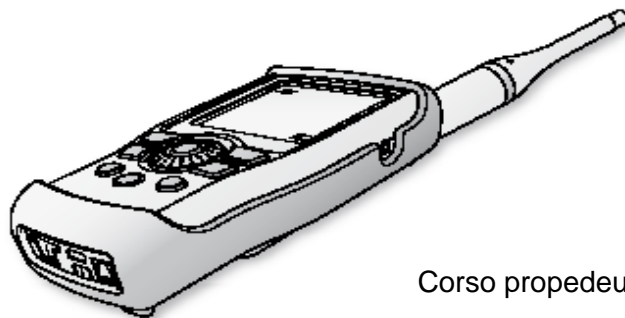
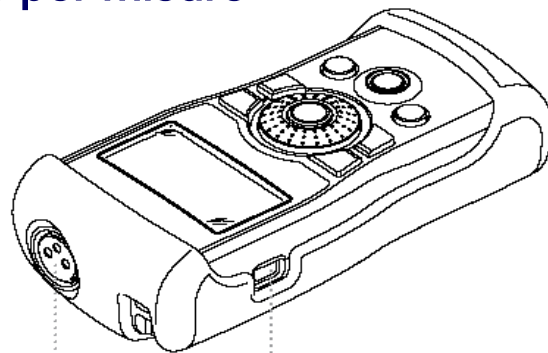


Misurazione dell'Indice di
Trasmissione del Parlato (**STI**)

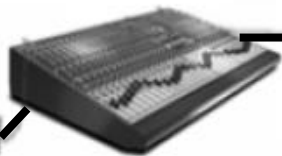
Manutenzione dell'impianto
EVAC

IL SUONO E L'INTELLIGIBILITA'

Esempio di strumentazione per misure



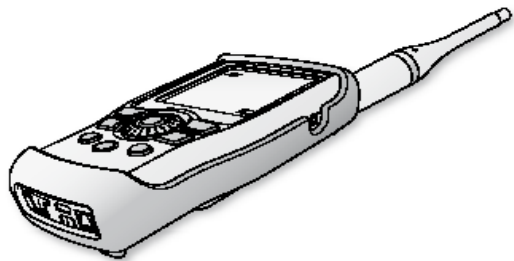
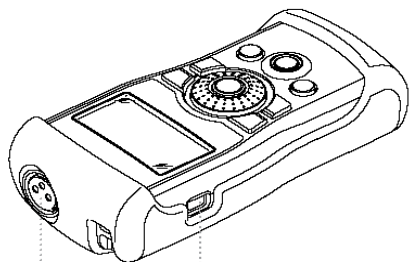
IL SUONO E L'INTELLIGIBILITA'



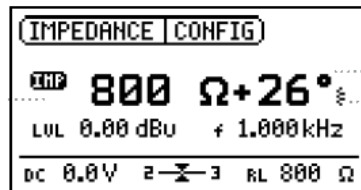
Generatore – Preamplificatore – Amplificatore – Diffusori – Ambiente – Sonda Ricevente

IL SUONO E L'INTELLIGIBILITA'

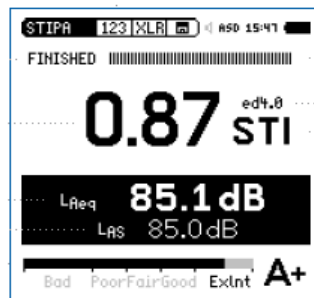
Principali misure....



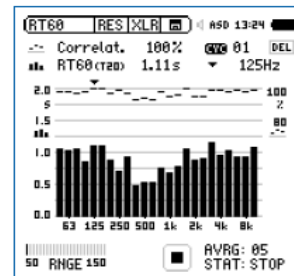
Impedenza



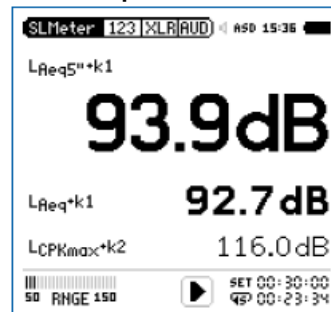
STI



Tempo di riverbero RT60



Livello di pressione sonora



L'INTELLIGIBILITA'

FATTORI CHE LIMITANO L'INTELLIGIBILITA'

L'acustica Ambientale

RT60 (s)	0.25	0.5	1	2	4	8
STI	0.85	0.74	0.59	0.44	0.31	0.19

Il livello di pressione sonora

SPL (dB)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
STI	0.76	0.93	0.97	1	1	0.99	0.93	0.78	0.69	0.67	0.67

Il rapporto tra il livello del segnale e quello del rumore di fondo

SNR (dB)	-15	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12	15
STI	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1



**NORMA
ITALIANA**

**Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme
d'incendio**

UNI ISO 7240-19

**Parte 19: Progettazione, installazione, messa in servizio,
manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per
scopi d'emergenza**

NOVEMBRE 2010

**APPENDICE
(normativa)**

A

MISURAZIONE DELL'INTELLIGIBILITÀ DEL PARLATO



ATTENZIONE:

Il manutentore dovrà trovare tutti i documenti tecnici utili al controllo periodico del sistema.

Nel caso della verifica dell'intelligibilità del parlato dovrà disporre dei seguenti documenti, risultanti dalla messa in funzione e/o dal progetto:

- 1) Planimetria di tutte le zone di allarme e le A.D.A (aree acusticamente distinguibili), con indicate le posizioni di tutti i diffusori acustici e i microfoni di emergenza.



2) Valori del RUMORE di fondo con indicati:

- posizione dei punti di misura
- livello del rumore espresso in dB (LAeq)
- durata del periodo di misura
- ora o fascia oraria del periodo di misura
- ogni circostanza insolita che possa aver pregiudicato le misure

3) Valori dello STI con indicati:

- metodo di misura
- posizione dei punti di misura
- valore STI in ogni punto di misura
- posizione del valore più basso di STI
- media aritmetica dei valori di STI

PUNTI DI MISURA DEL RUMORE AMBIENTALE

Misurare il livello di rumore ambientale in ogni a.d.a. in punti rappresentativi della stessa e per un arco di tempo sufficiente, tenendo in considerazione che il rumore ambientale raramente è costante e che la misurazione migliore è durante l'uso tipico dell'a.d.a oggetto della misurazione





Riassumendo:

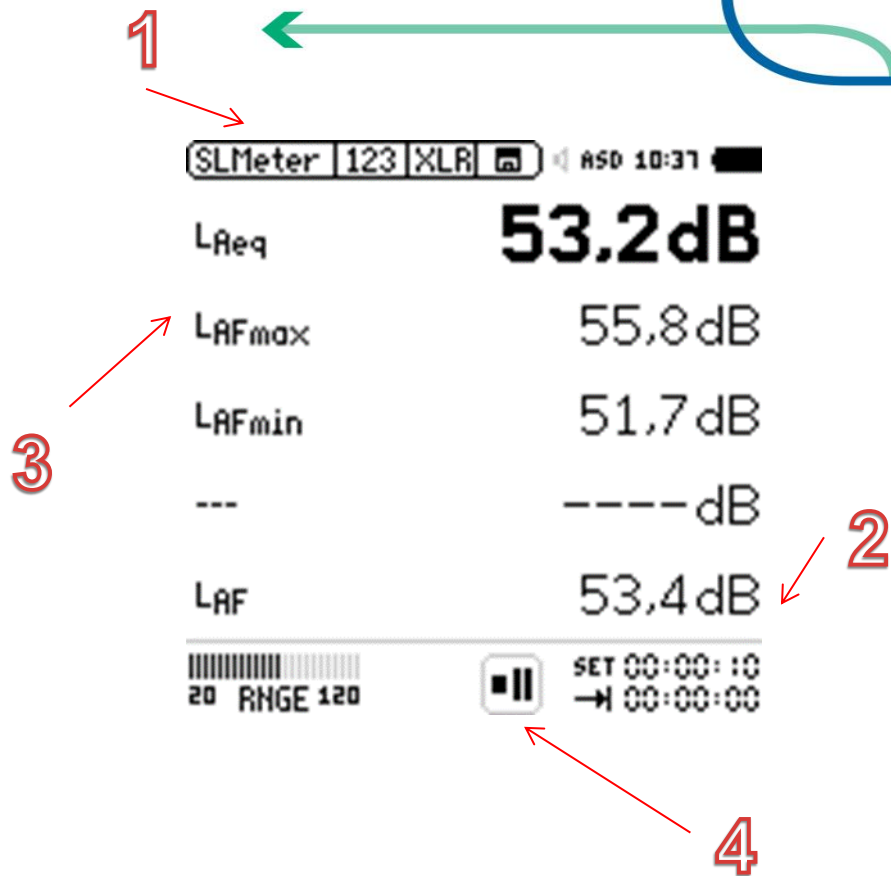
Misurare il Livello Equivalente ponderato secondo la curva A (L_{Aeq}) per un tempo sufficiente a rappresentare il rumore tipico dell'area in condizioni di normale utilizzo e in punti rappresentativi dell'area stessa.

Il tempo di misurazione può variare a seconda dell'area e della destinazione d'uso della stessa, ossia in funzione della tipologia di rumore di fondo (costante vs. impulsivo) (minimo 10 Sec.). Il tempo utilizzato per la misura dovrebbe essere dettagliato nel report di collaudo.

Effettuare le misurazioni seguendo le istruzioni operative dei singoli strumenti di misura e riportarle nel report.

Rumore ambientale: esempio di misura con strumento NTI XL2

1. Scegliere il menu SL meter
2. Impostare il tempo di misura (SET) che deve essere significativo
3. Impostare la curva di ponderazione (curva A)
4. Iniziare la misurazione (PLAY)
(lo strumento si ferma da sé raggiunto il tempo di misurazione impostato).





STI-PA Punti di misurazione

Misurare l'intelligibilità del parlato all'interno di ogni a.d.a. in diversi punti , scelti secondo i seguenti requisiti :

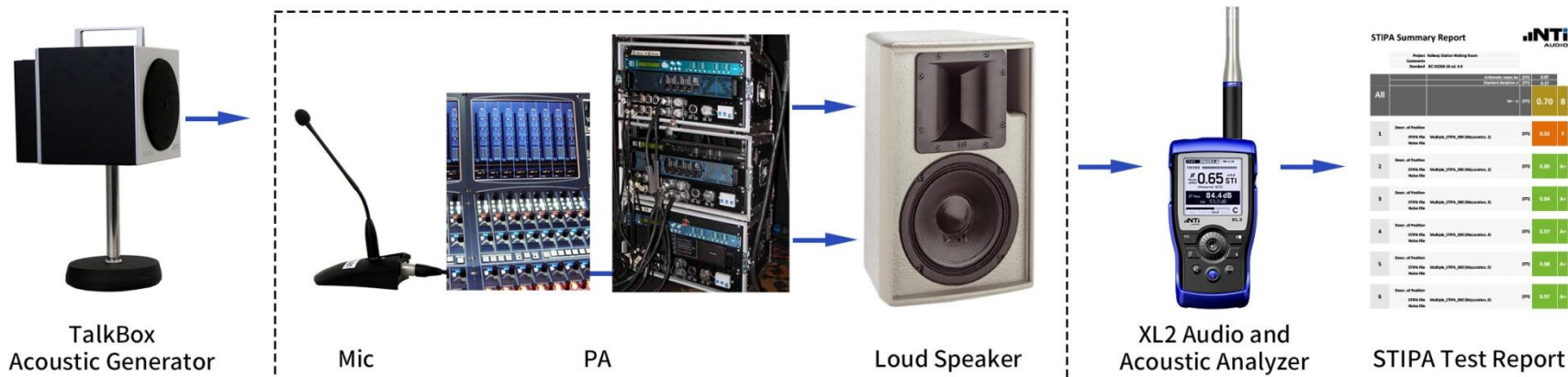
- a) Il numero di punti di misurazione per ogni a.d.a. deve essere uguale o maggiore del numero specificato nel prospetto A.1
- b) La distanza fra punti di misurazione adiacenti non deve essere maggiore di 12m
- c) I punti di misurazione devono essere distribuiti uniformemente nell'a.d.a.
- d) Non più di un terzo dei punti deve essere posizionato sull'asse di un altoparlante
- e) Se non diversamente specificato, l'altezza dei punti di misurazione deve essere 1,2m da terra in caso di uditori solitamente in posizione seduta o ad una altezza di 1,6m per posizioni in piedi



Area acusticamente distinguibile (mq)	Numero minimo di punti di misura	Fuori asse altoparlante	In asse altoparlante
Meno di 10 mq	0	0	0
Da 10 a meno di 25 mq	1	1	0
Da 25 a meno di 100 mq	3	2	1
Da 100 a meno di 500 mq	6	4	2
Da 500 a meno di 1500 mq	10	7	3
Da 1500 a meno di 2500 mq	15	10	5
Più di 2500 mq	15 ogni 2500 mq	10 ogni 2500 mq	5 ogni 2500 mq

SEGNALE DI PROVA

Dove è usato un microfono d'emergenza, applicarci acusticamente il segnale di prova per simulare una persona che parla normalmente; altrimenti applicare il segnale di prova come segnale di tipo elettrico nell'ingresso audio idoneo. Dove non è pratico applicare continuamente un segnale di prova acustica direttamente al microfono d'emergenza, può essere usata l'immissione diretta, purché il livello di pressione sonora sia uguale a quello di un normale annuncio con microfono e lo stesso sia controllato soggettivamente per verificarne il corretto funzionamento. E' anche importante considerare la risposta in frequenza del microfono ed equalizzare conseguentemente il segnale di prova.





Regolare il segnale di prova in modo che il livello di pressione sonora ponderato A del segnale di prova sia uguale a L_{Aeq} , misurato per non meno di 10 s quando l's.s.e.p. trasmette un messaggio vocale (preregistrato o, se applicabile, un messaggio d'emergenza dal vivo, a seconda di quale dei due sia il più basso).

Trasmettere i segnali di prova alla(e) zona(e) con altoparlanti d'emergenza configurata(e) e misurare l'intelligibilità del parlato.

Dove non è possibile o non è pratico trasmettere il segnale di prova a tutte le zone di altoparlanti d'emergenza configurate, deve essere registrato sul rapporto di prova lo stato effettivo dell's.s.e.p. e deve essere fornita una giustificazione per dimostrare che la trasmissione parziale non pregiudica i requisiti minimi per tutte le zone configurate di altoparlanti d'emergenza.



Riassumendo:

Negli impianti in cui vengono utilizzati microfoni per l'invio dei messaggi di emergenza, utilizzare un altoparlante (bocca artificiale) debitamente equalizzato per l'invio del segnale di test posizionandolo ad una distanza dal microfono da 20mm a 50mm (come specificato nel documento di collaudo dell'impianto).

Nota pratica: Rilevare lo STI in una zona di prova utilizzando la “bocca artificiale” posizionandola su ogni microfono di emergenza e confrontare i risultati ottenuti nella stessa posizione immettendo il segnale di test direttamente in un ingresso audio del sistema.

Se i dati sono confrontabili, utilizzare il segnale di test attraverso un ingresso audio del sistema per effettuare tutte le misure in quanto queste diventeranno più affidabili non essendo soggette a variazioni di rumore di fondo o altre variabili dovute all'ambiente di cui la “bocca artificiale” potrebbe risentire.



Procedura:

Regolare il livello del segnale di test in modo che esso sia uguale al LAeq del messaggio pre-registrato o del messaggio dal vivo.

Attenzione: il segnale di test deve essere aumentato di 3dB (come da EN60268-16) rispetto al livello misurato con un messaggio dal vivo sul microfono di emergenza.

Il tempo di misura del dB LAeq deve essere maggiore di 10 secondi.

Effettuare le misurazioni di STI seguendo le istruzioni operative dei singoli strumenti di misura e riportarle nel report.

Nota: Durante il corso vengono utilizzati strumenti di misura della NTI a solo scopo didattico. Nella pratica reale è ovviamente possibile utilizzare strumenti di altre marche e il manutentore seguirà il manuale di detti strumenti.

MISURA STI-PA

Esempio su strumento NTI XL2:

1. Scegliere il menu STI-PA
2. Immettere il segnale di test (STI-PA) nell'impianto
3. Iniziare la misurazione dello STI (START) (lo strumento si ferma dopo 15 secondi)
4. Salvare la misura
5. Ripetere almeno 3 misure per ogni punto di misurazione previsto

Nota: se il display a fine misura visualizza dei punti interrogativi è necessario ripetere la misurazione.



(STIPA 123 XLR) ASD 12:02

FINISHED

0.72^{ed4.0} STI

L_{Aeq} 80.7dB
L_{AS} 81.1dB

Bad Poor Fair Good Exlnt **B**



A.2.6

Registrazioni

- a) Per il rumore ambientale, registrare quanto segue:
- posizione dei punti di misurazione;
 - livello di rumore ambientale, espresso in decibel, con riferimento a 20 μPa in ogni punto di misurazione;
 - durata del periodo di misurazione;
 - ora o fascia oraria in cui è effettuata la misurazione;
 - ogni circostanza insolita che può pregiudicare la validità delle misurazioni.
- b) Per ogni segnale di prova, registrare quanto segue:
- metodo di misurazione;
 - posizione dei punti di misurazione;
 - intelligibilità del parlato in ogni punto di misurazione;
 - posizione del valore più basso misurato di intelligibilità del parlato;
 - media aritmetica di tutti i risultati di intelligibilità del parlato nell'a.d.a.



Tabella RUMORE DI FONDO

Posizione	Livello LAeq	Durata misura	Ora o fascia or.	Note
1.....
2.....				
3.....				
4.....				

Tabella VALORI STI (intelligibilità)

Metodo	Posizione	Valore STI	Posizione valore STI più basso	Media valori STI
STIPA	1...
STIPA	2...			
STIPA	3...			
STIPA	4...			



12

MANUTENZIONE

12.1

Responsabilità

La manutenzione dell's.s.e.p. deve essere effettuata da personale idoneo. 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.

12.2

Qualifiche

La manutenzione dell's.s.e.p. 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.



12.3 Piano di manutenzione

12.3.1 Precauzioni

L'ispezione, la prova e la manutenzione preventiva dell's.s.e.p. devono essere effettuate dopo avere avvisato gli occupanti dell'edificio.

12.3.2 Ispezione

12.3.2.1 Ispezionare l's.s.e.p. in conformità al prospetto 3 a intervalli non maggiori di 6 mesi.

prospetto 3

Programma di ispezioni

Punto	Azione richiesta
5.14.2.2 a)	Controllare che l'area sia protetta dall'accesso non autorizzato.
5.14.2.2 c)	Controllare che l'accesso alle s.s.c.i.e. non sia ostruito.
5.14.2.2 d)	Controllare che il funzionamento delle s.s.c.i.e. non ostruisca l'evacuazione dell'edificio.
5.14.2.2 e)	Controllare che le indicazioni visibili rimangano facilmente distinguibili in condizioni di luce ambientale.
5.14.2.2 g)	Controllare che la posizione delle s.s.c.i.e. presenti un basso rischio per le apparecchiature e il personale in caso d'emergenza.
5.14.2.2 i)	Controllare che nella posizione delle s.s.c.i.e. non vi siano sorgenti di innesco incendio e materiali combustibili.
11.5	Controllare che siano disponibili le istruzioni di funzionamento.



12.3.2.2

Registrare i risultati dell'ispezione.

Se dall'ispezione risulta che non sono soddisfatti i requisiti della presente parte della ISO 7240, il proprietario dell'edificio dovrebbe adottare le misure necessarie per porre rimedio alla non conformità.

Nota Un esempio di compilazione del rapporto è incluso nell'appendice E.

12.3.3

Prova

12.3.3.1

Provare l's.s.e.p. in conformità al prospetto 4.

12.3.3.2

Registrare i risultati della prova.

Se dall'ispezione risulta che non sono soddisfatti i requisiti della presente parte della ISO 7240, il proprietario dell'edificio dovrebbe adottare le misure necessarie per porre rimedio alla non conformità.

Nota Un esempio di compilazione del rapporto è incluso nell'appendice F.

12.3.4

Manutenzione preventiva

A meno che le batterie dell'apparecchiatura di alimentazione non siano state sottoposte a prova e non sia stato verificato che hanno una capacità sufficiente a soddisfare i requisiti della presente parte della ISO 7240, sostituire le batterie dopo 2 anni d'uso.

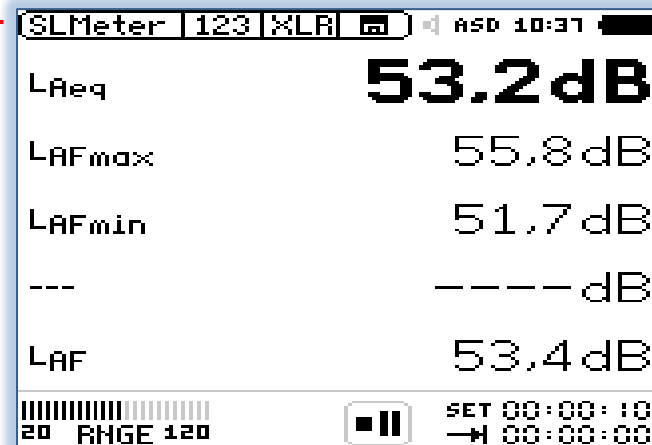


Punto	Azione richiesta	Intervalli delle prove Mesi
ISO 7240-16, 7.1.1	Misurare il tempo che impiega l's.s.e.p. a effettuare una trasmissione, nella condizione di allarme vocale, con un operatore, o automaticamente in seguito al ricevimento di un segnale da un sistema fisso di rivelazione d'incendio o da un altro sistema fisso di rivelazione.	6
5.4.3 a) 5.19	Verificare che tutte le funzioni non d'emergenza siano disabilitate durante il funzionamento d'emergenza.	6
5.4.3 c)	Verificare che l's.s.e.p. sia in grado di trasmettere segnali d'allarme e messaggi vocali in una o più aree simultaneamente.	6
5.7	Controllare che siano soddisfatti i requisiti di intelligibilità del parlato.	12
5.14.2.2 b)	Misurare e registrare il livello di rumore ambientale in prossimità del microfono d'emergenza delle s.s.c.i.e.	6
5.15.3	Verificare che la capacità della sorgente di alimentazione d'emergenza sia uguale o maggiore ai requisiti calcolati.	6
5.16.1	Verificare che l'interruzione del collegamento di comunicazione fra il sistema di rivelazione d'emergenza e l's.s.e.p. sia segnalata come un guasto.	6

1	Verifica rumore di fondo presso i microfoni di allarme (ogni 6 mesi). Max 70dBA.		
	Mic. 1	dB(LAeq), tempo di misura riferimento come da documenti di collaudo, minimo 10 Sec, settaggio L Aeq	53,2 dB LAeq

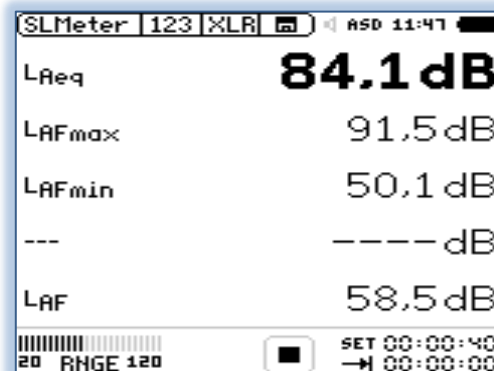
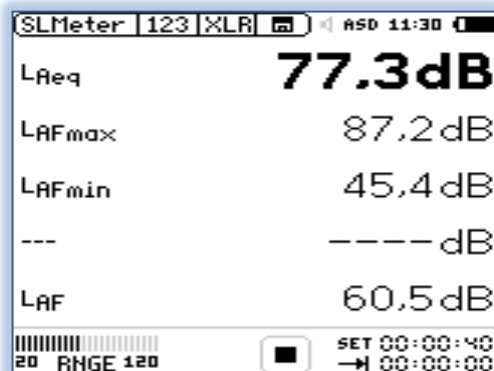
Per la durata della misura fare riferimento al tempo di registrazione definito nel progetto e/o nella verifica iniziale alla messa in funzione, ma nella verifica si potrebbe riscontrare che tale tempo indicato non è adeguato a rappresentare il reale rumore ambientale presente, quindi occorrerà aumentarlo per quanto necessario.

**Strumento impiegato nelle misurazioni:
NTI XL2**



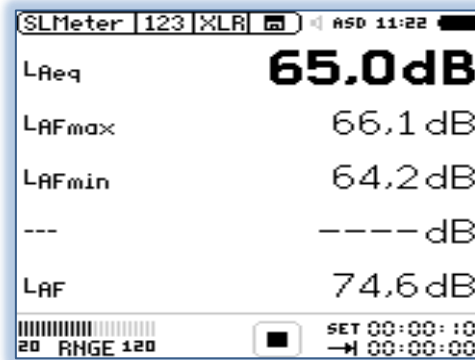
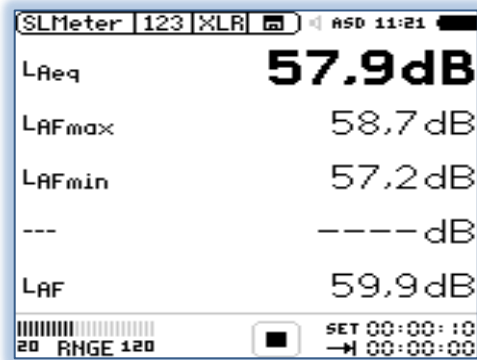


2	TARATURA MIC/AUX, punto di misura in zona, indicato come da documenti collaudo		
	Mic. 1	tempo di misura di 40 sec di un oratore al microfono di emergenza	77,3 dB LAeq
		applicazione segnale STIPA, con l'altoparlante (bocca artificiale), al microfono, per 40sec per livellare il SPL a quanto misurato con l'oratore aggiungendo 3dB	80,3 dB LAeq
	Messaggi preregistrati	misura del messaggio di emergenza per 40 sec (deve essere uguale o superiore)	84,1 dB LAeq





3	Verifica del rumore di fondo degli ambienti			
	Zona 1	ADA 1	(a bande di frequenze) dB LAeq, tempo come del collaudo, minimo 10 sec.	57,9 dB LAeq
		ADA 2	(a bande di frequenze) dB LAeq, tempo come del collaudo, minimo 10 sec.	65 dB LAeq



4	Verifica dello STI dai microfoni di allarme (3 misure per punto). Senza rumore di fondo			
	Posizione dello strumento		Zona	
			Punto	
	Mic. 1	misura STIPA con altoparlante (bocca artificiale), da 20 a 50 mm dal microfono (senza rumore di fondo) Nota: usare la distanza presente nei dati di collaudo	Verifica STIPA	0,69





5	Verifica livello segnale STIPA ed intelligibilità STIPA, segnale su ingresso AUX, posizione strumento precedente. Senza rumore di fondo		
	Valore	livello segnale STIPA, per 40 Sec.	80,3 dB LAeq
		STIPA (3 misure)	0,7



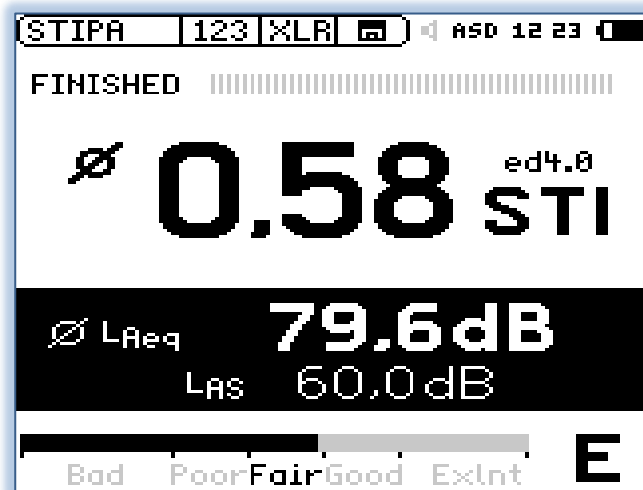


6	Verifica dello STIPA nelle zone, segnale prova su ingresso AUX, senza rumore di fondo		
	Zona 1	in asse	fuori asse
	n. misure	1	2
	Z1P1		
	Z1P2		
	Z1P3		
			tot misure. Media STIPA
			3
			0,7





7	Verifica STIPA (3 misure) in diretta con rumore di fondo a 65 dBA		
	Z1	STIPA (3 misure)	0,58





8	Verifica STIPA senza rumore di fondo con aggiunta di rumore sul programma dello strumento			
	Z1	aggiunta rumore di 65,00 dBA	STIPA	0,58
	Z1	aggiunta rumore di 57,90 dBA	STIPA	0,65

Elaborazione delle misure e Report con il programma EXCEL «STIPA Report» di NTI



STIPA Report

Version 3.92

Project

CORSO MANUTENTORI ANIE EVAC

English

Comments

MISURA INDIRETTA DA AUX CON RUMORE DI FONDO AGGIUNTO POST PROCESS 65,0dBA

Standard

IEC 60268-16 ed4.0 2011

Unit

STI

Loaded Measurement Positions

STIPA

Remove All

1

☐ Get All data from XL2

Noise

Remove All

3

Add File(s)

1

STIPA File

2016-09-21_STIPA_005

21/09/2016 12:10:25

Noise File

2016-09-21_SLM_008

21/09/2016 11:22:48

Position

MISURA SU TRE ASSI IN SALA RIUNIONE

	Value	Broadband	Band [Hz]						
			125	250	500	1k	2k	4k	8k
STIPA signal level [dB]	LAeq	80,3	55,8	81,2	81,2	70,8	68,0	56,5	44,6
Ambient Noise to add [dB]	LAeq		61,3	64,8	63,3	59,0	55,5	54,2	50,5

	Avg	Δ	Cycles							
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Measured STIPA results [STI]	0,70	0,089	0,741	0,714	0,652					
Status	OK		OK	OK	OK					
Calculated STIPA results [STI] (including Noise to add)	0,58	0,100	0,624	0,597	0,524					

Elaborazione delle misure e Report con il programma EXCEL «STIPA Report» di NTI

STIPA Report
Version 3.92

Project CORSO MANUTENTORI ANIE EVAC
Comments MISURA INDIRETTA DA AUX CON NOISE 57,9dBA AGGIUNTO POST PROCESS
Standard IEC 60268-16 ed4.0 2011

Language English
Unit STI

Loaded Measurement Positions

STIPA Remove All 1
☐ Get All data from XL2
Noise Remove All 3

Add File(s)

1

STIPA File 2016-09-21_STIPA_005 21/09/2016 12:10:25
Noise File 2016-09-21_SLM_005 21/09/2016 11:20:50
Position MISURA SU TRE ASSI IN SALA RIUNIONE

	Value	Broadband	Band [Hz]						
			125	250	500	1k	2k	4k	8k
STIPA signal level [dB] LAeq		80,3	55,8	81,2	81,2	70,8	68,0	56,5	44,6
Ambient Noise to add [dB] LAeq			54,6	57,9	56,0	51,8	48,7	47,2	42,9

	Avg	Δ	Cycles							
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Measured STIPA results [STI]	0,70	0,089	0,741	0,714	0,652					
Status	OK		OK	OK	OK					
Calculated STIPA results [STI] (including Noise to add)	0,65	0,097	0,692	0,662	0,595					

NOTA: a seconda dello strumento utilizzato, il rumore di fondo può essere utilizzato in post-processing solo se:

- campionato non filtrato (non 'pesato' A, bensì Z)
- campionato includendo lo spettro in ottave o terzi d'ottava

Consultare il libretto di istruzioni del proprio strumento.



Controlli, prove tecniche e verifiche strumentali preventive secondo specifiche indicate dal Costruttore, ad esempio:

1) Riportare data d'installazione o ultima sostituzione delle batterie:

Nota: sostituire le batterie ogni 2 anni salvo verifica dell'effettiva capacità di soddisfare i requisiti richiesti.

2) Manutenzione apparecchiature elettroniche: pulizia generale, ad esempio con emissione ed aspirazione d'aria.

☐ OK, ☐ NO. Note:

3) Verifica del funzionamento delle apparecchiature, centrali, amplificatori, caricabatterie e microfoni

☐ OK, ☐ NO. Note:

4) Verifica funzionamento di tutti gli altoparlanti (prova d'ascolto soggettiva).

☐ OK, ☐ NO. Note:



5) Prova messaggi preregistrati di emergenza e di preavviso

☐ OK, ☐ NO. Note:

6) Sostituire le ventole di raffreddamento (vedi note costruttore)

☐ OK, ☐ NO. Note:

7) Suggerimenti e note migliorative:

Documentazione dell'intervento di manutenzione programmata da inserire nel Registro Generale di Manutenzione Programmata e Registro Antincendio.



CHECKLIST Manutenzione EVAC, UNI 7240-19.

Impianto Audio di Evacuazione in caso d'incendio: Verifica a frequenza **Annuale:**

-Controllare che siano soddisfatti i requisiti di intelligibilità (STI) del parlato (5.7), sulle zone, come da documenti di collaudo.

Note:

- 1) Valori richiesti su ogni zona, media dello 0,5 di STIpa, punti minimo 0,45
- 2) Non serve la misurazione dell'intelligibilità (STI) negli ambienti con queste caratteristiche: con Rumore di Fondo minore di 65dBA, con un Tempo di Riverbero massimo di 1,3 Secondi (su bande a ottave, 500Hz, 1KHz, 2KHz), il messaggio è più di 75dB LAeq misurato per almeno 10 secondi, la distanza priva di ostacoli tra altoparlanti ed ascoltatore unidirezionali 6m e bidirezionali 7,5m. distanza tra altoparlanti massimo 6m unidirezionali e 12m bidirezionali.

Nota per il punto 2: spesso è più immediato effettuare la misurazione di STIPA anche per queste zone

Impianto Audio di evacuazione in caso di incendio: Ispezioni e Verifiche a frequenza **semestrale**

1) Controllare che l'area sia protetta dall'accesso non autorizzato (come da ISO 7240-16 art. 5.14.2.2a).

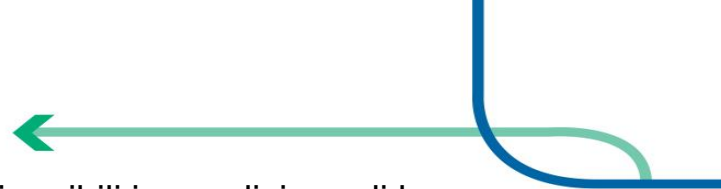
☐ OK, ☐ NO. Note:

2) Controllare che l'accesso alle apparecchiature del sistema di allarme vocale di emergenza non sia ostruito (come da UNI ISO 7240-19 art. 5.14.2.2c).

☐ OK, ☐ NO. Note:

3) Controllare che il funzionamento delle apparecchiature del sistema di allarme vocale di emergenza non ostruisca l'evacuazione dell'edificio (come da UNI ISO 7240-19 art. 5.14.2.2d) o meglio che il messaggio vocale sia verificato e dia le corrette informazioni per l'evacuazione dell'edificio senza creare panico o affollamenti **(quest'ultimo controllo viene eseguito dal responsabile dell'impianto, poiché il manutentore non può essere a conoscenza delle procedure di evacuazione e stato dell'edificio).**

☐ OK, ☐ NO. Note:



4) Controllare che le indicazioni visibili rimangono facilmente distinguibili in condizione di luce ambientale (UNI ISO 7240-19 art. 5.14.2.2e).

☐ OK, ☐ NO. Note:

5) Controllare che la posizione delle apparecchiature del sistema di allarme vocale di emergenza presenti un basso rischio per le apparecchiature e il personale in caso d'emergenza o meglio che il posizionamento delle apparecchiature sia tale da poter accedere per la gestione dell'emergenza in luogo protetto. (UNI ISO 7240-19 art. 5.14.2.2g).

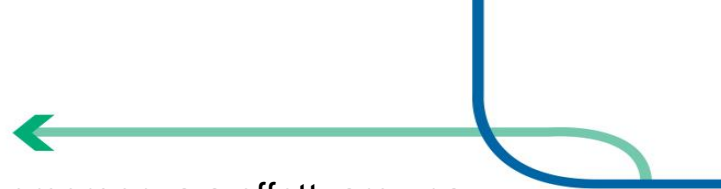
☐ OK, ☐ NO. Note:

6) Controllare che nella posizione delle apparecchiature del sistema di allarme vocale di emergenza non vi siano sorgenti di innesco incendi e materiali combustibili (ISO 7240-19 art. 5.14.2.2i).

☐ OK, ☐ NO. Note:

7) Controllare che siano disponibili le istruzioni di funzionamento (UNI ISO 7240-19 art.11.5).

☐ OK, ☐ NO. Note:



8) Misurare il tempo che impiega il sistema di allarme vocale di emergenza a effettuare una trasmissione, nella condizione di allarme vocale, con un operatore, o automaticamente in seguito al ricevimento di un segnale da un sistema fisso di rivelazione d'incendio o da un altro sistema fisso di rivelazione (come da ISO 7240-16 art. 7.1.1).

Note: Il sistema evac deve rispondere entro 3 secondi.

☐ OK, ☐ NO. Note:

9) Verificare che tutte le funzioni non d'emergenza siano disabilitate durante il funzionamento d'emergenza (come da UNI ISO 7240-19 art. 5.4.3 e 5.19). Nota: quando il sistema EVAC interviene devono essere tacitati: sirene, segnalatori acustici, impianti audio non evac, macchinari vari.

☐ OK, ☐ NO. Note:

10) Verificare che il sistema di allarme vocale di emergenza sia in grado di trasmettere segnali d'allarme in una o più aree simultaneamente (come da UNI ISO 7240-19 art. 5.4.3).

☐ OK, ☐ NO. Note:

11) Misurare e registrare il livello di Rumore Ambientale (dB LAeq) in prossimità del microfono d'emergenza (UNI ISO 7240-19 art. 5.14.2.2b).

☐ OK, ☐ NO. Note:

12) Verificare che la capacità della sorgente di alimentazione d'emergenza sia uguale o maggiore ai requisiti calcolati (UNI ISO 7240-19 art. 5.15.3).

Note: è difficile valutare lo stato di una batteria, conviene sostituirla ogni 2 anni d'uso, vedi (12.3.4)

☐ OK, ☐ NO. Note:

13) Verificare che l'interruzione del collegamento di comunicazione fra il sistema di rivelazione d'emergenza e il sistema di allarme vocale di emergenza sia segnalata come un guasto (ISO 7240-19 art. 5.16.1).

☐ OK, ☐ NO. Note:

14) Verificare l'impedenza delle linee degli altoparlanti rispetto ai valori misurati in fase di messa in servizio dell'impianto.