

Allegato 1.0

**Iscrizione nell'Elenco dei Tecnici competenti
in acustica della Regione Sicilia**



Regione Siciliana

Assessorato Territorio ed Ambiente

Dipartimento del Territorio e dell' Ambiente
Via Ugo La Malfa, 169 - 90146 Palermo

Servizio 3 - "Tutela dall'inquinamento
atmosferico, acustico, elettromagnetico e
rischio industriale"

09 FEB. 2004

Risposta a _____

del _____

U.O. S3-III Prot. n. 6602

Oggetto: Attestato di riconoscimento di "tecnico competente" in acustica, ai sensi dell' articolo 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

All'Ing. Giancarlo Bramante
Via Madonie, 30
96100 Siracusa

Vista la legge 26 ottobre 1995, n. 447 ("Legge quadro sull'inquinamento acustico"), che all' articolo 2 (commi 6, 7 ed 8) individua i requisiti del "tecnico competente" in acustica, definito come "*figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'otemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo*", la cui attività può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'assessorato regionale competente;

Visto il D.P.C.M. 31 marzo 1998, recante i criteri generali per l'esercizio dell'attività del "*tecnico competente in acustica*";

Visto il D.A. 294/XVII del 30/06/2000, con il quale sono stati individuati i criteri per il riconoscimento della figura di "tecnico competente" nel territorio della Regione Siciliana;

Visto il D.D.G. n. 206/S.3 del 19/04/2002, che all'articolo 2 ha abolito il nucleo di valutazione istituito con l'articolo 2 del D.A. n. 294/17 del 30/06/2000;

Vista l'istanza del 25/11/2003 presentata dall'Ing. Giancarlo Bramante e la relativa documentazione allegata;

SI ATTESTA

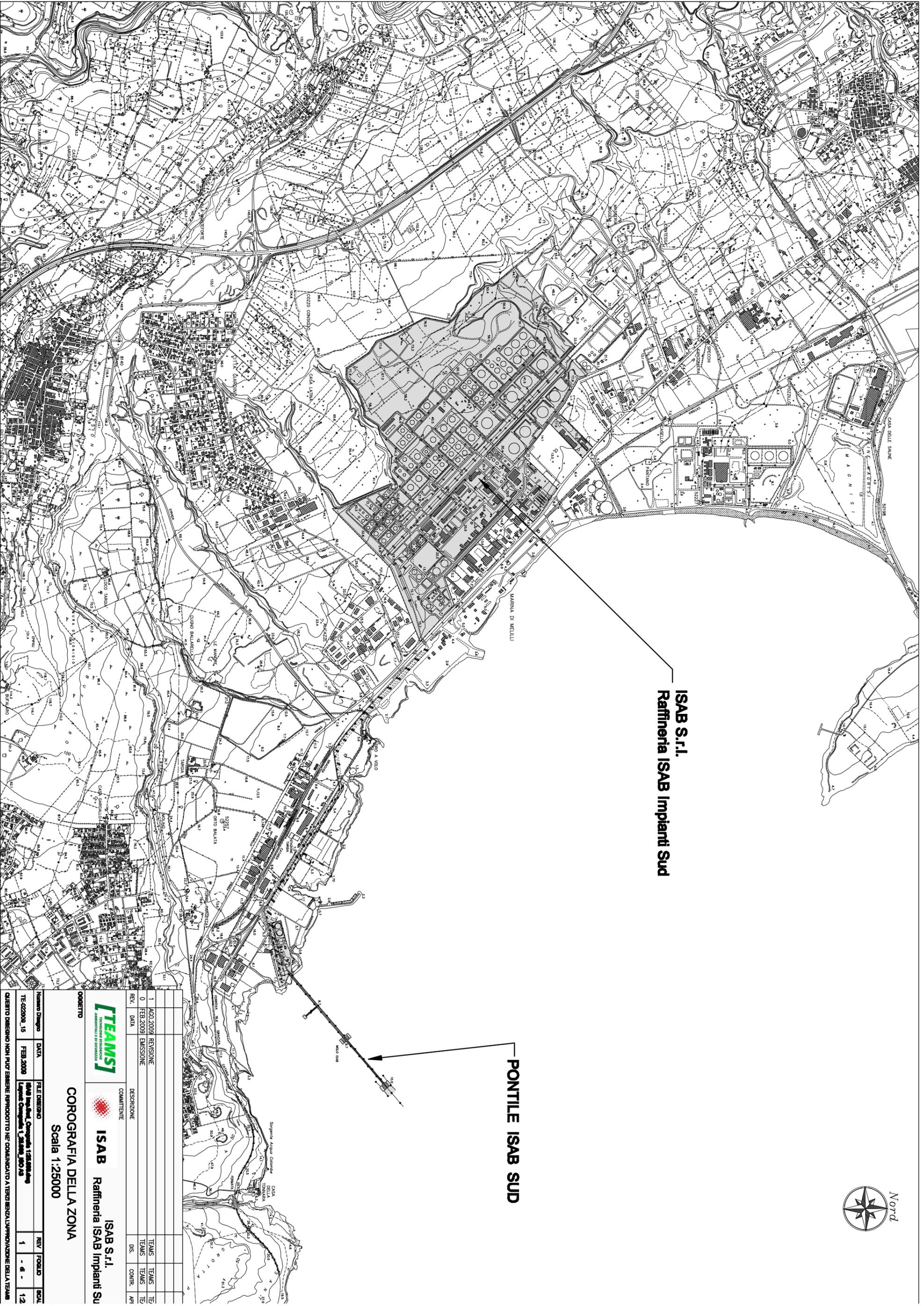
che l'Ing. Giancarlo Bramante nato a Siracusa il 02/01/1959 e residente a Siracusa Via Madonie, 30, è in possesso dei requisiti previsti dalle norme vigenti, e pertanto può svolgere l'attività di "tecnico competente" in acustica ai sensi dell' articolo 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(Dott. Giuseppe Genchi)



Allegato 3.0

Corografia del territorio



ISAB S.r.l.
Raffineria ISAB Impianti Sud

PONTILE ISAB SUD

REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	AP
1	AGO 2008	REVISIONE	TEAMS	TEAMS	TE
0	FEB 2009	EMISSIONE	TEAMS	TEAMS	TE
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	AP



ISAB S.r.l.
Raffineria ISAB Impianti Su

COROGRAFIA DELLA ZONA
Scala 1:25000

Numero Disegno	DATA	FILE DISEGNO	REV.	FOGLIO	BOLE
TE-022009_15	FEB 2009	ISAB Impianti, Corografia 1:25000.dwg Layout Corografia 1:25000_BO AS	1	- di -	1/2

QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA L'APPROVAZIONE DELLA TEAMS

Allegato 7.1

**Certificato di taratura del fonometro Delta Ohm modello
HD2010 e del calibratore Delta Ohm modello HD 9101**

**METRIX Engineering**

Via Boccaccio, 1
92020 Santo Stefano Quisquina (AG)
Tel.: +39.0922.992053 Fax: +39.0922.992156
e-mail: info@metrix.tv - URL: www.metrix.tv

CERTIFICATO DI TARATURA N. A0220309
Certificate of Calibration No. A0220309

- Data di emissione date of issue	04-03-2009
- destinatario addressee	TEAMS S.r.l., Viale Scala Greca, 284 B, 96100 SIRACUSA
- richiesta application	ORD. 218-09
- in data date	20-02-2009
<i>Si riferisce a referring to</i>	
- oggetto item	FONOMETRO
- costruttore manufacturer	DELTA OHM
- modello model	HD 2010
- matricola serial number	05062030401 (Mic: 33553)
- data delle misure date of measurements	04-03-2009
- registro di laboratorio laboratory reference	0220309

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 171 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionale e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 171 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2. *The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone



Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- *description of the item to be calibrated;*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. POA-03.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No. POA-03.

La catena di riferibilità per la frequenza ha inizio dal campione di prima linea
Traceability is through first line standard

Strumento	Costruttore	Modello	n. di serie	n. certificato	Emesso da:
Microfono	Bruel & Kjaer	4180	2412890	08-0953-01	I.N.R.I.M.
Pistonofono	Bruel & Kjaer	4228	2434821	08-0953-02	I.N.R.I.M.

Condizioni di misura

Lo strumento in taratura è spento e posto in condizioni di equilibrio termico con l'ambiente alla temperatura di $(23 \pm 1,5)^\circ\text{C}$ ed umidità relativa del $(50 \pm 10)\%$ da almeno 8 ore.

Incertezze di misura

L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $K = 2$.



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

TARATURA DELLO STRUMENTO

Al momento della taratura, lo strumento si trova all'interno del laboratorio da almeno 8 ore, in modo da consentire un adeguato acclimatemento, ed è sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica secondo quanto specificato dal costruttore.

PROVE ACUSTICHE**REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITA'**

La prova viene effettuata esponendo il fonometro in taratura alla pressione acustica generata dal pistonofono campione B&K 4228.

Incertezza: $U_c = 0,12$ dB

Pa [hPa] = 937,50
t [°C] = 22,90
%H = 47

Lp app[dB]	Lp mis pre-reg[dB]	Lp mis post-reg[dB]
123,26	123,3	123,3

RISPOSTA IN FREQUENZA

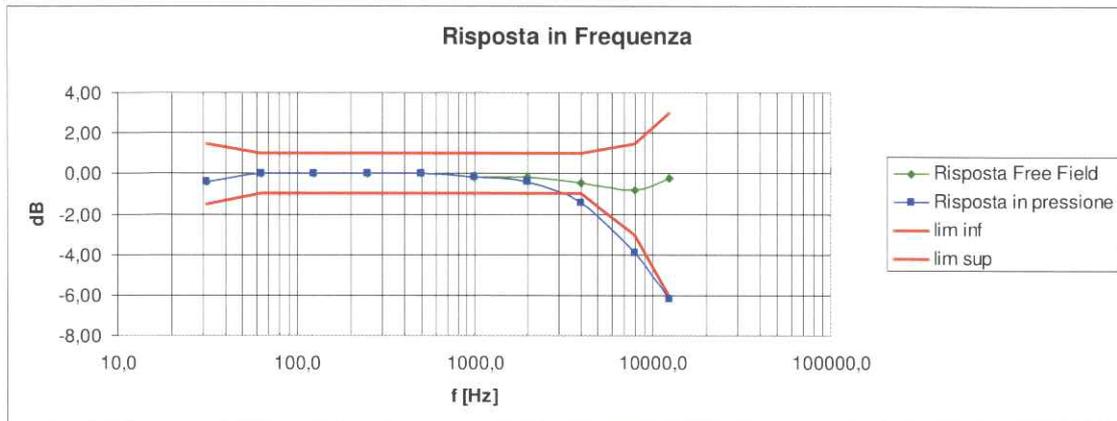
La prova viene effettuata esponendo sia il fonometro in taratura che il microfono campione alla pressione acustica generata dall'accoppiatore attivo B&K WA0817, regolando il generatore SR DS360 in modo da ottenere la pressione acustica desiderata (100 dB) alla frequenza di riferimento di 250 Hz. Quindi si calcola la risposta in frequenza a partire dal confronto tra il risultato visualizzato sul display del fonometro e la tensione misurata con il multimetro HP 34401A all'uscita della catena di amplificazione costituita dal microfono B&K 4180, dal preamplificatore B&K 2673 e dal G.R.A.S. Power Module 12AK.


Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

Lp,REF @ 250 Hz: 100,0 [dB]
FFC: Free Field Correction [dB]
l.i.: limite inferiore tolleranza [dB]
Risp: risposta in frequenza [dB]
l.s.: limite superiore tolleranza [dB]

Incertezza	
f [Hz]	Uc [dB]
da 31,5 a 63 Hz	0,55
da 64 Hz a 4000 Hz	0,45
da 4000 Hz a 12500 Hz	0,75

f [Hz]	FFC	l.i.	Risp	l.s.	P NP
31,5	0,00	-1,5	-0,41	1,5	*
63	0,00	-1,0	0,01	1,0	*
125	0,00	-1,0	0,03	1,0	*
250	0,00	-1,0	0,00	1,0	*
500	0,00	-1,0	0,02	1,0	*
1000	0,00	-1,0	-0,15	1,0	*
2000	0,20	-1,0	-0,18	1,0	*
4000	1,00	-1,0	-0,42	1,0	*
8000	3,10	-3,0	-0,81	1,5	*
12500	6,00	-6,0	-0,19	3,0	*




 Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Leonardo Mulone

PROVE ELETTRICHE

RUMORE AUTOGENERATO

La prova viene effettuata cortocircuitando l'adattatore capacitivo e si legge sul fonometro l'indicazione relativa al livello del rumore elettrico autogenerato.

RA(A): Rumore autogenerato (ponderazione A) [dB(A)]
RA(Lin): Rumore autogenerato (ponderazione Lin) [dB]

Incertezza: $U_c = 1,2$ dB

RA (A)	RA (Lin)
16,0	20,3

VERIFICA DEL SELETTORE DEL CAMPO DI MISURA

Viene applicato al fonometro un segnale sinusoidale di frequenza pari a 4000 Hz e ampiezza pari al livello di pressione acustica di riferimento, esaminando tutti i campi in cui è possibile misurare il livello di segnale applicato.

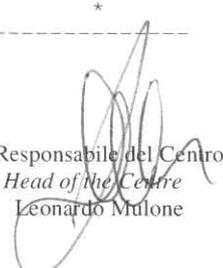
Per tutti i campi di misura nei quali non è contenuto il livello di pressione acustica di riferimento, viene applicato al fonometro un segnale sinusoidale di frequenza pari a 4000 Hz e di livello pari a 6 dB al di sotto del fondo scala del campo di misura considerato.

CM: Campo di misura [dB]
Lpa: Lp applicato [dB(A)]
Lpm: Lp misurato [dB(A)]
Leq: Leq misurato [dB(A)]
l.i.: Limite inferiore [dB]
eLp: Errore su Lp [dB]
eLeq: Errore su Leq [dB]
l.s.: Limite superiore [dB]
P=*\NP=#

Incertezza: $U_c = 0,15$ dB

CM	Lpa	Lpm	Leq	l.i.	eLp	eLeq	l.s.	P\NP
50-130	94,0	94,0	94,0	-0,5	0,0	0,0	0,5	*
60-140	94,0	94,0	94,0	-0,5	0,0	0,0	0,5	*
40-120	94,0	94,0	94,0	-0,5	0,0	0,0	0,5	*
30-110	94,0	94,0	94,0	-0,5	0,0	0,0	0,5	*
20-100	94,0	94,0	94,0	-0,5	0,0	0,0	0,5	*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone



LINEARITA' DEL CAMPO DI MISURA PRINCIPALE

Per la verifica della linearità del campo di misura principale, si effettua la messa in punto del fonometro alla frequenza di 4 kHz e ad un livello di 94 dB. Quindi, si invia un segnale sinusoidale di frequenza pari a 4 kHz e ampiezza variabile per passi di 5 dB, ad eccezione dei primi e degli ultimi 5 dB, per i quali la variazione avviene per passi di 1 dB. La prova viene effettuata sia con indicazione Lp, sia con indicazione Leq.

Lpa: Lp applicato [dB(A)]
Lpm: Lp misurato [dB(A)]
Leq: Leq misurato [dB(A)]
l.i.: Limite inferiore [dB]
eLp: Errore su Lp [dB]
eLeq: Errore su Leq [dB]
l.s.: Limite superiore [dB]
P=*|NP=#

Incertezza: $U_c = 0,15$ dB

Indicazione Lp

Lpa	Lpm	l.i.	eLp	l.s.	P NP
50,0	50,1	-0,7	0,1	0,7	*
51,0	51,1	-0,7	0,1	0,7	*
52,0	52,1	-0,7	0,1	0,7	*
53,0	53,0	-0,7	0,0	0,7	*
54,0	54,1	-0,7	0,1	0,7	*
55,0	55,0	-0,7	0,0	0,7	*
65,0	65,0	-0,7	0,0	0,7	*
70,0	70,0	-0,7	0,0	0,7	*
75,0	75,0	-0,7	0,0	0,7	*
80,0	80,0	-0,7	0,0	0,7	*
85,0	85,0	-0,7	0,0	0,7	*
90,0	90,0	-0,7	0,0	0,7	*
95,0	95,0	-0,7	0,0	0,7	*
100,0	100,0	-0,7	0,0	0,7	*
105,0	105,0	-0,7	0,0	0,7	*
110,0	110,0	-0,7	0,0	0,7	*
115,0	115,0	-0,7	0,0	0,7	*
120,0	120,0	-0,7	0,0	0,7	*
125,0	125,0	-0,7	0,0	0,7	*
126,0	126,0	-0,7	0,0	0,7	*
127,0	127,0	-0,7	0,0	0,7	*
128,0	128,0	-0,7	0,0	0,7	*
129,0	129,0	-0,7	0,0	0,7	*
130,0	130,0	-0,7	0,0	0,7	*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Malone

Indicazione Leq

Lpa	Leq	l.i.	eLeq	l.s.	P NP
50,0	50,1	-0,7	0,1	0,7	*
51,0	51,1	-0,7	0,1	0,7	*
52,0	52,1	-0,7	0,1	0,7	*
53,0	53,0	-0,7	0,0	0,7	*
54,0	54,1	-0,7	0,1	0,7	*
55,0	55,0	-0,7	0,0	0,7	*
65,0	65,0	-0,7	0,0	0,7	*
70,0	70,0	-0,7	0,0	0,7	*
75,0	75,0	-0,7	0,0	0,7	*
80,0	80,0	-0,7	0,0	0,7	*
85,0	85,0	-0,7	0,0	0,7	*
90,0	90,0	-0,7	0,0	0,7	*
95,0	95,0	-0,7	0,0	0,7	*
100,0	100,0	-0,7	0,0	0,7	*
105,0	105,0	-0,7	0,0	0,7	*
110,0	110,0	-0,7	0,0	0,7	*
115,0	115,0	-0,7	0,0	0,7	*
120,0	120,0	-0,7	0,0	0,7	*
125,0	125,0	-0,7	0,0	0,7	*
126,0	126,0	-0,7	0,0	0,7	*
127,0	127,0	-0,7	0,0	0,7	*
128,0	128,0	-0,7	0,0	0,7	*
129,0	129,0	-0,7	0,0	0,7	*
130,0	130,0	-0,7	0,0	0,7	*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone



LINEARITA' DEI CAMPI DI MISURA SECONDARI

Per i campi di misura secondari, si effettua la messa in punto del fonometro alla frequenza di 4 kHz e ad un livello inferiore di 20 dB rispetto al fondo scala del campo d'interesse. Si invia quindi un segnale di ampiezza pari a 2 dB al di sotto dell'estremo superiore, e di 2 dB al di sopra dell'estremo inferiore. In ogni caso, il livello di prova deve essere maggiore di almeno 16 dB rispetto al rumore di fondo autogenerato dal fonometro.

CM: Campo di misura [dB]
Lpa: Lp applicato [dB(A)]
Lpm: Lp misurato [dB(A)]
Leq: Leq misurato [dB(A)]
l.i.: Limite inferiore [dB]
eLp: Errore su Lp [dB]
eLeq: Errore su Leq [dB]
l.s.: Limite superiore [dB]
P=*|NP=#

Uc = 0,15 dB

CM	Lpa	Lpm	Leq	l.i.	eLp	eLeq	l.s.	P NP
60-140	62,0	62,0	62,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*
60-140	138,0	138,0	138,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*
40-120	42,0	42,0	42,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*
40-120	118,0	118,0	118,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*
30-110	32,0	32,0	32,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*
30-110	108,0	108,0	108,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*
20-100	32,0	32,0	32,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*
20-100	98,0	98,0	98,0	-1,0	0,0	0,0	1,0	*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Milone



PONDERAZIONE IN FREQUENZA

Vengono verificate le risposte in frequenza sia della curva di ponderazione Lin, sia della curva di ponderazione A.

Si effettua la messa in punto del fonometro, per ogni ponderazione in esame, ad una frequenza di 1 kHz e ad un livello inferiore di 6 dB rispetto al fondo scala del campo di misura principale.

La misura viene effettuata nel campo di misura principale applicando un segnale di livello inferiore di 6 dB rispetto al valore di fondo scala. La frequenza viene variata da 31,5 Hz a 12,5 kHz, in passi di un'ottava, includendo il punto 12,5 kHz.

Lp mis: Lp misurato [dB]
Lp att: Lp atteso [dB]
l.i.: Limite inferiore [dB]
eLp: Errore su Lp [dB]
l.s.: Limite superiore [dB]
P=*|NP=#

Uc = 0,15 dB

Ponderazione Lin:

f [Hz]	Lp mis	Lp att	Lim-	err	Lim+	* #
31,5	123,8	124,0	-1,5	-0,2	1,5	*
63	123,8	124,0	-1,0	-0,2	1,0	*
125	123,9	124,0	-1,0	-0,1	1,0	*
250	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
500	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
1000	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
2000	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
4000	124,1	124,0	-1,0	0,1	1,0	*
8000	123,9	124,0	-3,0	-0,1	1,5	*
12500	123,8	124,0	-6,0	-0,2	3,0	*

Ponderazione C:

f [Hz]	Lp mis	Lp att	Lim-	err	Lim+	* #
31,5	120,8	121,0	-1,5	-0,2	1,5	*
63	123,1	123,2	-1,0	-0,1	1,0	*
125	123,7	123,8	-1,0	-0,1	1,0	*
250	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
500	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
1000	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
2000	123,8	123,8	-1,0	0,0	1,0	*
4000	123,2	123,2	-1,0	0,0	1,0	*
8000	121,0	121,0	-3,0	0,0	1,5	*
12500	117,6	117,8	-6,0	-0,2	3,0	*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone



Ponderazione A:

f [Hz]	Lp mis	Lp att	Lim-	err	Lim+	* #
31,5	84,5	84,6	-1,5	-0,1	1,5	*
63	97,8	97,8	-1,0	0,0	1,0	*
125	107,9	107,9	-1,0	0,0	1,0	*
250	115,4	115,4	-1,0	0,0	1,0	*
500	120,8	120,8	-1,0	0,0	1,0	*
1000	124,0	124,0	-1,0	0,0	1,0	*
2000	125,2	125,2	-1,0	0,0	1,0	*
4000	125,0	125,0	-1,0	0,0	1,0	*
8000	122,8	122,9	-3,0	-0,1	1,5	*
12500	119,5	119,7	-6,0	-0,2	3,0	*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

PESATURE TEMPORALI

Lo scopo di tale prova è la verifica delle caratteristiche dinamiche con costanti di tempo S, F, e I, valutando la risposta dello strumento a singoli treni d'onda.

Si effettua la messa in punto del fonometro ad una frequenza di 2 kHz e ad un livello inferiore di 4 dB rispetto al fondo scala del campo di misura principale per le pesature F e S, ad un livello pari al fondo scala per la pesatura I.

Si invia al fonometro un segnale sinusoidale continuo di frequenza pari a 2 kHz e ad un livello inferiore di 4 dB rispetto al fondo scala per le caratteristiche dinamiche con costanti di tempo S e F, e pari al fondo scala per le caratteristiche dinamiche con costante di tempo I. Quindi, successivamente, si invia al fonometro un segnale costituito da un singolo treno d'onda di frequenza pari a 2 kHz, ampiezza uguale a quella del segnale continuo e durata dipendente dalla costante di tempo in esame, secondo la tabella Tab. VIII e X – CEI 29-1.

FS: Fondo scala [dB]
Lp app: Lp applicato [dB(A)]
LP misC: LP misurato con segnale continuo applicato [dB(A)]
LP misB: LP misurato con segnale burst applicato [dB(A)]
l.i.: Limite inferiore toll. [dB]
err: Errore [dB]
l.s.: Limite superiore toll. [dB]
P=*|NP=#

Incertezza: $U_c = 0,2$ dB

Costante di tempo: FAST

FS	Lp app	Lp misC	Lp misB	l.i.	err	l.s.	P NP
130,0	126,0	126,0	124,9	-1,0	-0,1	1,0	*

Costante di tempo: SLOW

FS	Lp app	Lp misC	Lp misB	l.i.	err	l.s.	P NP
130,0	126,0	126,0	121,8	-1,0	-0,1	1,0	*

Costante di tempo: IMPULSE

FS	Lp app	Lp misC	Lp misB	l.i.	err	l.s.	P NP
130,0	130,0	130,0	121,1	-2,0	-0,1	2,0	*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

RIVELATORE DEL VALORE EFFICACE

La prova viene effettuata comparando la risposta dello strumento a treni d'onda con fattore di cresta pari a 3 con la risposta relativa ad un segnale sinusoidale continuo avente lo stesso valore efficace.

Si effettua la messa in punto del fonometro ad una frequenza di 2 kHz e ad livello inferiore di 2 dB rispetto al fondo scala del campo di misura principale.

Viene inviato un segnale di riferimento sinusoidale di frequenza pari a 2 kHz e ampiezza tale da produrre un'indicazione inferiore di 2 dB rispetto al valore di fondo scala. Quindi, viene inviato un segnale di prova composto da 11 cicli di sinusoide con frequenza pari a 2 kHz, con frequenza di ripetizione di 40 Hz e ampiezza maggiore di 6,6 dB rispetto al segnale di riferimento.

FS: Fondo scala [dB]
Lp app: Lp applicato [dB(A)]
LP misB = LP misurato con segnale burst applicato
l.i.: Limite inferiore toll. [dB]
err : Errore [dB]
l.s.:Limite superiore toll. [dB]
P=*|NP=#

Incertezza: $U_c = 0,2$ dB

FS	Lp app	Lp misB	l.i.	err	l.s.	P NP
130,0	125,0	125,0	-0,5	0,0	0,5	*


Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

RIVELATORE DEL VALORE DI PICCO

La verifica del rivelatore del valore di picco si realizza confrontando la risposta dello strumento a due segnali rettangolari aventi lo stesso valore di picco ma durata differente. Il segnale rettangolare di riferimento ha una durata pari a 10 ms e un'ampiezza inferiore di 1 dB rispetto al fondo scala. Il segnale di prova ha una durata di 100 μ s e lo stesso valore di picco del segnale di riferimento. La prova viene eseguita utilizzando sia segnali positivi che segnali negativi. Si effettua la messa in punto del fonometro al livello FS-1dB con segnale impulsivo di 10 ms, indicazione Lpicco.

FS: Fondo scala [dB]
Lp app: Lp applicato [dB]
Lp B10 = Lp misurato con segnale burst di 10 ms
Lp B100 = Lp misurato con segnale burst di 100 μ s
l.i.: Limite inferiore toll. [dB]
err : Errore [dB]
l.s.: Limite superiore toll. [dB]
P=*|NP=#

Incertezza: $U_c = 0,2$ dB

Risposta a segnali positivi:

FS	Lp app	Lp B10	Lp B100	l.i.	err	l.s.	P NP
130,0	129,0	129,0	128,9	-2,0	-0,1	2,0	*

Risposta a segnali negativi:

FS	Lp app	Lp B10	Lp B100	l.i.	err	l.s.	P NP
130,0	129,0	129,0	128,9	-2,0	-0,1	2,0	*


Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

MEDIA TEMPORALE

La prova consiste nella verifica del circuito integratore, e si effettua confrontando un segnale sinusoidale continuo di frequenza pari a 4 kHz e ampiezza tale da fornire una indicazione superiore di 20 dB rispetto al limite inferiore del campo di misura principale con un segnale costituito da treni d'onda con fattore di durata rispettivamente di 1/103, 1/104, 1/105, il cui livello equivalente sia identico a quello del segnale continuo.

La messa in punto del fonometro si esegue alla frequenza di 4 kHz e ad un livello pari al limite inferiore del campo di misura principale aumentato di 20 dB.

FD = Fattore di durata del segnale di prova
 Lp ca = Lp continuo applicato [dB(A)]
 Lp eab = Lp equivalente applicato burst [dB(A)]
 Leq mc = Leq misurato con segnale continuo applicato [dB]
 Leq mb = Leq misurato con segnale burst applicato [dB]
 l.i.: Limite inferiore toll. [dB]
 err = Leq mb - Leq mc [dB]
 l.s.: Limite superiore toll. [dB]
 P=* | NP=#

Incertezza: $U_c = 0,2 \text{ dB}$

FD	Lp ca	Lp eab	Leq mc	Leq mb	l.i.	err	l.s.	P NP
1/10 ³	70,0	100,0	70,0	69,9	1,0	-0,1	-1,0	*
1/10 ⁴	70,0	110,0	70,0	69,9	1,0	-0,1	-1,0	*


 Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Leonardo Mulone

CAMPO DINAMICO AGLI IMPULSI

Tale prova serve a verificare la linearità del circuito integratore in presenza di segnali impulsivi di ampiezza elevata.

Al fine di evitare l'intervento di dispositivi che disabilitino il circuito di integrazione al di sotto di soglie prefissate, il segnale di prova è sovrapposto, in fase, ad un segnale continuo, il cui livello è pari al limite inferiore del campo di misura principale.

Il segnale impulsivo è costituito da 40 cicli di un singolo treno d'onda di frequenza pari a 4 kHz e ampiezza uguale a 60 dB al di sopra del limite inferiore del campo di misura principale, secondo quanto riportato nella tabella 4 – CEI 29-10.

La messa in punto del fonometro viene effettuata alla frequenza di 4 kHz, ad un livello (stazionario) pari al limite inferiore del campo di misura principale aumentato di 60 dB.

Lpkb = Livello di picco del segnale burst applicato, pari al lim inf del campo di misura + 63 dB [dB(A)]
 LEQatt = LEQ atteso [dB(A)]
 LEQm = LEQ misurato con segnale burst di 10 ms [dB(A)]
 l.i.: Limite inferiore toll. [dB]
 err : Errore [dB]
 l.s.:Limite superiore toll. [dB]
 P=*|NP=#

Incertezza: $U_c = 0,2$ dB

Lpkb	LEQatt	LEQm	l.i.	err	l.s.	* #
113,0	80,0	79,9	-1,7	-0,1	1,7	*

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre
 Leonardo Mulone

INDICATORE DI SOVRACCARICO

Per la verifica dell'indicatore di sovraccarico si invia un segnale costituito da treni d'onda sinusoidali formati da 11 cicli alla frequenza di 2 kHz e con una frequenza di ripetizione di 40 Hz (fattore di cresta risultante = 3). Si incrementa l'ampiezza del segnale finchè non si ottiene la segnalazione di sovraccarico. Quindi, si applica un segnale di ampiezza inferiore di 1 dB rispetto alla precedente e si verifica che non esista più una condizione di sovraccarico. Il valore indicato si assume come "valore di riferimento". Si riduce il livello del segnale di altri 3 dB e si rileva l'indicazione.

La messa in in punto viene effettuata alla frequenza di 2 kHz, ad un livello (stazionario) pari al fondo scala del campo di misura principale diminuito di 2 dB.

FS: Fondo scala [dB]
LP mS = LP di sovraccarico
LP mR = LP di riferimento (Lp aS - 1 dB)
LP m-3 = LP misurato applicando LP mR - 3 dB
l.i.: Limite inferiore toll. [dB]
err : Errore [dB]
l.s.:Limite superiore toll. [dB]
P=*|NP=#

Incertezza: $U_c = 0,2$ dB

FS	Lp aS	Lp mR	Lp m-3	l.i.	err	l.s.	P NP
130,0	125,5	124,9	121,8	-0,4	-0,1	0,4	*


Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA

Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA - MLA ed ILAC - MRA dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement EA - MLA and ILAC - MRA for the calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA N° 171

Calibration Centre

istituito da
established by



METRIX Engineering

Via Boccaccio, 1
92020 Santo Stefano Quisquina (AG)
Tel.: +39.0922.992053 Fax: +39.0922.992156
e-mail: info@metrix.tv - URL: www.metrix.tv

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. A0230309

Certificate of Calibration No. A0230309

- <u>Data di emissione</u> date of issue	04-03-2009
- destinatario addressee	TEAMS S.r.l., Viale Scala Greca, 284 B, 96100 SIRACUSA
- richiesta application	ORD. 218-09
- in data date	20-02-2009
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	CALIBRATORE
- costruttore manufacturer	DELTA OHM
- modello model	HD 9101
- matricola serial number	05012089
- data delle misure date of measurements	04-03-2009
- registro di laboratorio laboratory reference	0230309

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 171 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionale e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 171 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2. *The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.*

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- *description of the item to be calibrated;*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. POA-03.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No. POA-03.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. POA-04.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No. POA-04.

La catena di riferibilità per la frequenza ha inizio dal campione di prima linea
Traceability is through first line standard

Strumento	Costruttore	Modello	n. di serie	n. certificato	Emesso da:
Microfono	Bruel & Kjaer	4180	2412890	08-0953-01	I.N.R.I.M.
Pistonofono	Bruel & Kjaer	4228	2434821	08-0953-02	I.N.R.I.M.

Condizioni di misura

Lo strumento in taratura è spento e posto in condizioni di equilibrio termico con l'ambiente alla temperatura di $(23 \pm 1,5)^\circ\text{C}$ ed umidità relativa del $(50 \pm 10)\%$ da almeno 8 ore.

Incertezze di misura

L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia del 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $K = 2$.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone



TARATURA DELLO STRUMENTO

Al momento della taratura, lo strumento si trova all'interno del laboratorio da almeno 8 ore, in modo da consentire un adeguato acclimatemento, ed è sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica secondo quanto specificato dal costruttore.

La taratura del calibratore viene effettuata utilizzando il microfono campione di prima linea B&K 4180 per leggere la pressione acustica generata. Inoltre, vengono misurate sia la frequenza che la distorsione del segnale emesso dal calibratore.

Pa [hPa] = 937,50
t [°C] = 22,90
%H = 47

(fnom, fmis) [Hz] - (LPnom, Lpmis) [dB]

Incertezza sulle misure di livello di pressione acustica: Uc = 0,1 dB

Incertezza sulle misure di frequenza: Uc = 0,2 Hz

Incertezza sulle misure di distorsione: Uc = 0,3 %

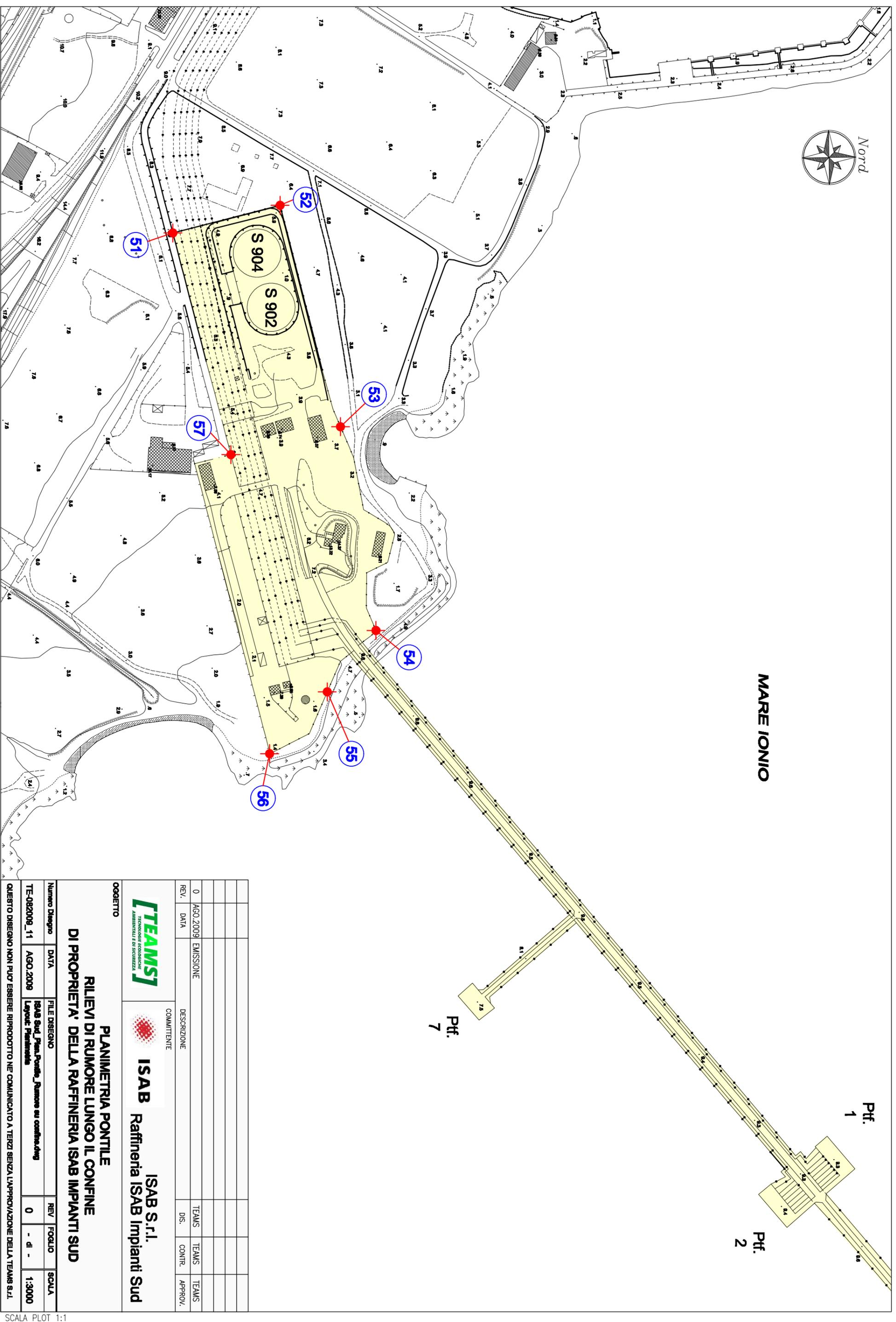
fnom	fmis	LPnom	Lpmis	THD%
1000,0	1000,1	94,0	93,97	0,52
1000,0	1000,1	114,0	113,96	0,40

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Leonardo Mulone



Allegato 8.0

Stazioni di rilevamento rilievi fonometrici



MARE IONIO

Pt. 1

Pt. 2

Pt. 7

REV.	DATA	EMISSIONE	DESCRIZIONE	TEAMS DIS.	TEAMS CONTR.	TEAMS APPROV.
0	AGO.2009	EMISSIONE				



ISAB S.r.l.
ISAB Raffineria ISAB Impianti Sud

OGGETTO

**PLANIMETRIA PONTILE
 RILIEVI DI RUMORE LUNGO IL CONFINE
 DI PROPRIETA' DELLA RAFFINERIA ISAB IMPIANTI SUD**

Numero Disegno	DATA	FILE DISEGNO	REV	FOGLIO	SCALA
TE-082009_11	AGO.2009	ISAB Sud_Plan.Pontile_Rumore su confining Layout_Planimetria	0	- di -	1:3000

QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA L'APPROVAZIONE DELLA TEAMS S.r.l.