

ALLEGATO 1
CERTIFICATO DI TARATURA

DECRETO ABILITAZIONE
TECNICO ACUSTICO



Giunta Regionale della Campania
 Direzione Generale
 per l'Ambiente e l'Ecosistema
 UOD Acustica, qualità dell'aria e radiazioni
 Criticità ambientali in rapporto alla salute umana

 Il Dirigente

Al Sig . **LO CONTE CIRIACO**
 C.SO VITTORIO EMANUELE, 107
 83031 ARIANO IRPINO (AV)

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2015. 0589838 04/09/2015 08,57

Mitt. : 520505 UOD Acustica, qualità aria radi...

Dest. : LO CONTE CIRIACO

Classifica : 52 5 Fascicolo : 21 del 2015



In riferimento alla Sua istanza finalizzata ad ottenere il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica, si comunica che con *decreto dirigenziale n.16 del 01/09/2015* - allegato alla presente - la S.V. è stata inserita nell'elenco regionale ex art. 2 comma 6 e 7 legge 447/95 con il n.738 di istanza.

Arch. G.Sabatino

Dott. Antimo Maiello



Giunta Regionale della Campania

Decreto

Dipartimento:

Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali

N°	Del	Dipart.	Direzione G.	Unità O.D.
16	01/09/2015	52	5	5

Oggetto:

Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale - commi 6 e 7, art. 2, Legge n. 447/95 - Approvazione degli elenchi delle istanze "accolte" nel verbale n. 208 del 25/06/2015.

Dichiarazione di conformità della copia cartacea:

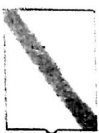
Il presente documento, ai sensi del T.U. dpr 445/2000 e successive modificazioni è copia conforme cartacea del provvedimento originale in formato elettronico, firmato elettronicamente, conservato in banca dati della Regione Campania.

Estremi elettronici del documento:

Documento Primario : D4B978082AB9C2B6BAC74899F65B6A54F4359D24

Allegato nr. 1 : 0F739C5CB298CE741D0443BDAE71A88B90B469C3

Frontespizio Allegato : C29936BA5F86A84330F2FC5064546CE3A0EBDFF8



Giunta Regionale della Campania

DECRETO DIRIGENZIALE

DIPARTIMENTO

Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali

CAPO DIPARTIMENTO

DIRETTORE GENERALE / DIRIGENTE
STAFF DIPARTIMENTO

DIRIGENTE UNITA' OPERATIVA DIR.
/ DIRIGENTE STAFF DIREZIONE GEN.

Postazione del Dirigente Maiello Antimo

DECRETO N°	DEL	DIPART.	DIR. GEN./ DIR. STAFF DIP.	UOD/STAFF DIR. GEN.	SEZIONE
16	01/09/2015	52	5	5	0

Oggetto:

Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale - commi 6 e 7, art. 2, Legge n. 447/95 - Approvazione degli elenchi delle istanze "accolte" nel verbale n. 208 del 25/06/2015.

	Data registrazione	
	Data comunicazione al Presidente o Assessore al ramo	
	Data dell'invio al B.U.R.C.	
	Data invio alla Dir. Generale per le Risorse Finanziarie (Entrate e Bilancio)	
	Data invio alla Dir. Generale per le Risorse Strumentali (Sist. Informativi)	

IL DIRIGENTE

PREMESSO

- a. CHE la legge 26 ottobre 1995, n. 447 (*legge quadro sull'inquinamento acustico*) e ss. mm. ed ii. stabilisce, tra l'altro, che per poter svolgere l'attività di *tecnico competente* in acustica ambientale occorre presentare domanda all'Assessorato Regionale competente, corredata di documentazione atta a comprovare l'aver svolto, in modo *non occasionale*, attività nel campo dell'acustica ambientale, per quattro anni, per i possessori di un diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico oppure, da almeno 2 anni, per i possessori di una laurea o diploma universitario ad indirizzo scientifico;
- b. CHE con D.P.C.M. 31 marzo 1998 ha approvato l'Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di *tecnico competente* in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett. b e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della *legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- c. CHE con delibera della Giunta della Regione Campania 7 marzo 1996, n. 1560 venivano approvate le modalità di presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di *tecnico competente* in acustica ambientale e veniva istituita una commissione regionale interna, per la verifica del possesso dei requisiti previsti dalla legge;
- d. CHE la Giunta Regionale della Campania, allo scopo di uniformare le procedure regionali all'Atto di indirizzo e di coordinamento di cui al DPCM 31.03.98, con delibera 18 agosto 2000, n. 4431 modificava ed integrava la richiamata delibera n. 1560/96;
- e. CHE la Giunta Regionale della Campania, con delibera 24 aprile 2003, n. 1537 aggiornava la D.G.R. 18.08.2000, n. 4431, approvando i nuovi criteri e modalità per il riconoscimento della figura di *tecnico competente* in acustica;
- f. CHE la Giunta Regionale della Campania, con delibera 6 giugno 2008, n. 977 modificava gli allegati A, B, C, D, ed E alla D.G.R.C. n. 1537/03 nonché la composizione della Commissione Regionale Interna;
- g. CHE con Deliberazione di Giunta Regionale del 31/03/2015 è stato stabilito di trasferire le competenze della Commissione Regionale Interna, istituita con la succitata Deliberazione di Giunta n. 1560 del 07/03/1996 ad un ufficio della UOD 05 "Acustica, qualità dell'aria e radiazioni – Criticità ambientali in rapporto alla salute umana", afferente la Direzione Generale 05 per l'Ambiente e l'Ecosistema del Dipartimento 52 della Salute e delle Risorse Naturali (UOD 52-05-05), dando mandato al Dirigente della UOD 52-05-05 di porre in essere le attività conseguenti;

VISTO

- a. CHE la UOD 52-05-05 ha esaminato le seguenti n. 25 istanze per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, e ss.mm.ii., presentate all'Assessorato all'Ambiente della Regione Campania, indicate nella seguente tabella:

COGNOME	NOME	ISTANZA N°	PROT. N°	DATA
DELLA ROCCA	MARIA ROSARIA	731	774152	17/11/14
IANNICIELLO	NICOLINA	732	774162	17/11/14
FONTANELLA	MARIAGRAZIA	733	774190	17/11/14
AMMIRATI	PASQUALE	734	786207	20/11/14
VIETRI	VALENTINA	735	803575	27/11/14
PEZONE	LUIGI	736	833469	09/12/14
MASTURZO	OTTAVIO	737	833498	09/12/14
LO CONTE	CIRIACO	738	29181	16/01/15

COGNOME	NOME	ISTANZA N°	PROT. N°	DATA
D' ANGELO	GIULIA	739	33074	19/01/15
SIANO	ANIELLO	740	33081	19/01/15
PISCOSQUITO	ANTONIO	741	38170	21/01/15
MASELLI	ALFREDO	742	78237	04/02/15
SICA	GENNARO	743	97198	11/02/15
FRUTTULILLO	ELENA	744	113963	18/02/15
DI DONATO	ANTIMO	745	119249	20/02/15
ASTRO	PAOLO	746	132515	26/02/15
SCARFO'	SARA	747	132530	26/02/15
DE GREGORIO	LUCA	748	132537	26/02/15
IOZZINO	SALVATORE	749	152147	05/03/15
PALO	MASSIMILIANO	750	163794	10/03/15
BREGLIA	GENNARO	751	270116	20/04/15
STORNAIUOLO	RAFFAELE	752	270125	20/04/15
BELLISARIO	VINCENZO	753	271498	21/04/15
TESTA	CARMINE	754	271894	21/04/15
FRASCA	BIAGIO	755	273425	21/04/15

- b. le risultanze delle attività istruttorie svolte dalla UOD 52-05-05 e formalizzate nel verbale n. 208 del 25/06/2015, in base alle quali possono essere accolte n. 24 istanze individuate nell'Elenco A - Allegato 1 - al presente Decreto; mentre per l'istanza n. 748 di Luca De Gregorio si avvia la richiesta di chiarimenti ai sensi dell' art. 10-bis della Legge n. 241/90 e ss.mm.ii.

DATO ATTO

- a. CHE i richiedenti sono puntualmente informati dei criteri per la valutazione del requisito della non occasionalità delle attività svolte nel campo dell' acustica ambientale;
- b. CHE viene espletato la procedura di cui all' art. 10 bis della legge n. 241/90 e ss.mm.ii;
- c. CHE viene concluso il procedimento di valutazione delle istanze in parola;

RITENUTO

- a. DI poter e di dover prendere atto delle conclusioni formulate dalla UOD 52-05-05 in data 25/06/2015 (verbale n. 208);
- b. DI poter e di dover adottare il provvedimento definitivo, in riscontro alle istanze de quibus, approvando l'Elenco A (n. 24 istanze accolte) con l'Allegato 1 al presente decreto;

VISTI

- a. la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e ss. mm. ed ii;
- b. il D.P.C.M. 31 marzo 1998;
- c. la legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss. mm. ed ii;
- d. il DPR 28 dicembre 2000, n. 445 e ss. mm ed ii;
- e. la D.G.R.C. 7 marzo 1996, n. 1560;
- f. la D.G.R.C. 18 agosto 2000, n. 4431
- g. la D.G.R.C. 24 aprile 2003, n. 1537;
- h. la D.G.R.C. 6 giugno 2008, n. 977;
- i. la D.G.R.C. 31 marzo 2015, n. 168;

alla stregua dell'istruttoria compiuta dalla UOD 52-05-05 - nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità resa dal dirigente della stessa

DECRETA

per i motivi indicati in narrativa, che qui si intendono integralmente riportati e trascritti

1. di adottare il provvedimento definitivo, in riscontro alle istanze de quibus approvando l'Elenco A - ALLEGATO 1 - (n. 24 istanze accolte) al presente decreto
2. di prendere atto delle decisioni adottate dalla UOD 52-05-05 nella seduta del 25/06/2015 verbale n. 208), ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale della Campania del 31 marzo 2015 n. 168,
3. di notificare il presente decreto ai richiedenti di cui all'Allegato 1 - Elenco A - istanze accolte
4. di dare atto che avverso il presente provvedimento, è ammesso ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale ovvero, in alternativa, ricorso al Presidente della Repubblica, rispettivamente, entro 60 giorni ed entro 120 giorni dalla notifica.
5. di inviare copia del presente decreto al Settore Stampa e Documentazione, per la pubblicazione sul BURC nonché al web master, per l'aggiornamento dell'elenco pubblicato nella pagina "Ambiente" del sito web della Regione Campania

Dr. Antimo Maiello

Città di Ariano Irpino
(Provincia di Avellino)

**RELAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA
ACUSTICO A CORREDO DEL PROGETTO DI UN
P.U.A. PIANO URBANISTICO DI ATTUAZIONE**

(ART. 26-27 L.R. n° 16/2004 ART. 10 regolamento 04-08-2011 n° 5)

Il Tecnico Competente in Acustica



Arch. Ciriaco Lo Conte

Elenco Regionale ex art. 2 comma 6 e 7 legge 447/95

Istanza 738 – Decreto n. 16 del 01/09/2016

Ariano Irpino (AV) lì, 02/03/2021

INDICE

1. PREMESSA

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E LIMITI

3 UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO E CONTESTO IN CUI E' INSERITO.

4. INDIVIDUAZIONE SORGENTI E RICETTORI

5. DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO

6. METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

7. DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE

**8. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ DELLA ZONA OVE SARÀ UBICATO IL
PARCO**

1. PREMESSA

Il sottoscritto arch. Lo Conte Ciriaco iscritto nell'elenco della Regione Campania dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale "ex art. 2 comma 6 e 7 legge 447/95 - Istanza 738 – Decreto n. 16 del 01/09/2016, è stato incaricato dal progettista arch. Roccantonio Lombardi, iscritto all'ordine degli architetti della provincia di Avellino al n. 37, a sua volta incaricato dai committenti proprietari dei lotti interessati dal PUA:

- sig.ra Valentina Ciccarelli ,
- sig.ra Maria Antonietta Nicoletti, rappresentata dal proc. D'Amore Diego Maria ,
- sig. Scaperrotta Raimondo
- sig. Scaperrotta Giovanni,

in qualità di proprietari di lotti edificabili contigui ubicati alla c/da Brecceto del Comune di Ariano Irpino (AV), per redigere la presente " Relazione Previsionale di Clima Acustico", relativamente alla necessità di proporre al Comune di Ariano Irpino (AV), un Piano Urbanistico Attuativo per rendere edificabili i lotti di proprietà nel rispetto degli standard urbanistici, così come previsto dal vigente Piano Urbanistico Comunale.

Tale relazione, sulla Valutazione Previsionale di Clima Acustico, prevede uno studio, comprensivo di misure fonometriche, che analizza il clima sonoro, ovvero "fotografa" la situazione del livello sonoro esistente nella specifica area ove si prevede la realizzazione degli immobili al fine di verificare che il clima della zona

non sia acusticamente inquinato, a seguito degli interventi previsti. Lo scopo del presente studio, prevede la quantificazione del livello di rumori presenti nell'area oggetto di trasformazione al fine di verificarne la conformità con le prescrizioni dettate dal DPCM "Determinazione dei Valori Limite delle Sorgenti Sonore", relativamente alla classe d'uso del territorio.

I Piani Urbanistici Attuativi — PUA — sono strumenti attraverso cui si provvede a dare esecuzione alle previsioni contenute nel Piano Urbanistico Comunale ed il cui procedimento di formazione è descritto nell'art. 27 della Legge Regione Campania n. 13/200-4.

Tali piani devono essere corredati da vari elaborati progettuali, descritti sinteticamente nella Deliberazione di Giunta Regionale n. 83-4 del 1 1/05/2007, tra cui una valutazione di impatto acustico, consistente in una verifica di compatibilità dell'intervento da realizzare con le condizioni al contorno, con conseguente previsione di eventuali interventi di mitigazione del rumore, laddove la peculiarità del contesto li renda necessari.

Nel caso specifico, le condizioni al contorno sono esplicitate mediante una classificazione del territorio comunale in zone omogenee (zonizzazione acustica) in funzione della destinazione d'uso di ciascuna area e del livello di rumorosità per essa ritenuto accettabile in base ai valori limite contenuti nel D.R.O.IVI. 14/1 1/97 e recepiti nelle Linee Guida regionali.

Pertanto, la presente valutazione di impatto acustico consiste nel analizzare, in funzione della tipologia di intervento previsto, le sorgenti di rumore ivi ipotizzabili e nel verificare, dal confronto tra la detta previsione e lo stato di fatto (rilevato anche attraverso accurate misurazioni fonometriche), la compatibilità dell'intervento in progetto con la zonizzazione acustica già approvata o, nel caso, l'eventuale necessità di prevedere idonei interventi di mitigazione dell'impatto acustico.

In base alla tipologia di intervento progettuale previsto in località Brecceto del

Comune di Ariano Irpino (AV), si riporta quanto di seguito elaborato.

La presente relazione ha, pertanto, la finalità di verificare la compatibilità dell'intervento con i livelli di rumorosità previsti per l'ambito di interesse o di fornire i dati necessari per il progetto di idonei interventi di mitigazione attivi o passivi, posti a carico dell'attuatore del PUA e da realizzarsi contemporaneamente alle opere di urbanizzazione.

Ciò premesso, l'arch. Lombardi Roccantonio, iscritto all'ordine degli architetti della Provincia di Avellino al. n.37 – p.i. 01768250647, avvalendosi della consulenza del tecnico acustico, arch. Ciriaco Lo Conte, che ha effettuato le rilevazioni in sito, avendo la disponibilità della catena fonometrica indicata in relazione, ha fatto redigere la presente valutazione di impatto acustico relativa all'intervento previsto.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E LIMITI

Il «quadro legislativo sia nazionale che regionale in materia di tutela dall'inquinamento acustico appare oggi piuttosto articolato e tale da disciplinare in maniera dettagliata le principali sorgenti di rumore (infrastrutture, impianti produttivi, impianti tecnologici, etc.).

In particolare, nel caso specifico della redazione di una valutazione di impatto acustico relativa all'attuazione di uno strumento di pianificazione urbanistica, i principali riferimenti normativi risultano essere i seguenti:

- *D.P.C.M. 1 marzo 1991, recante 'Limiti massimi di esposizione ai rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno';*
- *Legge 26 ottobre *1995 n. 447, recante "Legge Quadro sull'inquinamento acustico;*
- *D.P.C.M. 14 novembre 1997, recante " Deterrò inazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- *D.P.C.M. 5 dicembre 1997, recante "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*
- *D.M. 16 marzo 1998, recante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*
- *D.P.C.M. 31 marzo 1998 recante "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica, ai sensi deU'art.3, comma 1, lettera b), e dell'art.2, commi (5,7 e Q, della legge 23 ottobre 7 995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";*
- *D.P.C.M. 29 novembre 2000, recante "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del Rumore*

-
- *D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142, recante “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 77 della legge 23 ottobre 1995, n. 447”;*
 - *D.lgs. 19 agosto 2005 n. 194, recante “Attuazione della direttiva 2002/40/CEE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale*
 - *D.lgs. 17 febbraio 2017 n. 42, recante “Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 9, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 131*

In riferimento al suddetto panorama normativo, recepito in parte nelle Linee Guida della Regione Campania approvate con Deliberazione n. 2436/2003, tutti i nuovi insediamenti residenziali prossimi a significative sorgenti di rumore (quali in prevalenza le infrastrutture di trasporto) devono essere corredati da una valutazione di impatto acustico, tale da verificare la compatibilità dell'intervento con la zonizzazione acustica comunale o, in caso diverso, prevedere la realizzazione di idonei interventi di contenimento del rumore.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 1: valori limite di emissione - Leq in dB (A) (art.2)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 2: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art. 3)

3. UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO E CONTESTO IN CUI E' INSERITO.

Il lotto interessato dall'intervento è situato in località Brecceto del Comune di Ariano Irpino (AV).



3.1 DESCRIZIONE DELL'AREA

L'area oggetto del presente intervento è sita alla località Brecceto nel COMUNE DI ARIANO IRPINO, censita in catasto:

- 1) Foglio 70 Particelle 1822 e 1823 estese rispettivamente mq. 1179,00 e mq 1318,00 in ditta Nicoletti Maria Antonietta prop. 1000/1000 nata a Maratea il 10/01/1934 pervenute con sentenza del tribunale di Benevento, ex Ariano n°71/14
- 2) Foglio 70 particella 1857 estesa di mq 1183,00 in ditta Ciccarelli valentina nata a Ariano Irpino il 29/10/1983 pervenuta con sentenza del tribunale di Benevento, ex Ariano n°71/14;
- 2) Foglio 70 part.lla 1858 estesa di mq 1183,00 in ditta Scaperrotta Raimondo e Scaperrotta Giovanni nati ad Ariano rispettivamente il 15/12/1956 prop. per 2/3 ed il 23/02/1955 prop. 1/3 pervenuti con atto notar Federico Raffaele del 20/09/2019;
- 3) Foglio 70 part.lla 1820 estesa mq 945,00 in ditta Ciccarelli Valentina nata ad Ariano Irpino il 29/10/1983 prop. per 183/1000; Scaperrotta Raimondo nato ad Ariano Irpino il 15/12/1956 prop. 67/1000 , Scaperrotta Giovanni nato ad Ariano Irpino il 23/02/1955 prop. per 333/1000, Nicoletti Maria Antonietta nata a Maratea (pz) il 10/01/1934 prop. per 283/1000; Ciardulli Matteo nato ad Ariano Irp. il 13/05/1952 prop. per 167/1000; La Porta Adriana nata ad Ariano Irp. il 14/09/1954 prop. per 167/1000; Vitillo Gerardo nato ad Avellino il 24/10/1970 prop. per 100/1000. Questa vincolata a strada pubblica dal vigente PUC.
- 4) Foglio 70 Particella 1829 estesa mq. 890,00 in ditta Nicoletti Maria Antonietta prop. 1000/1000 nata a Maratea il 10/01/1934 pervenute con sentenza del

tribunale di Benevento, ex Ariano n°71/14

- 5) Foglio 70 particella 1831 estesa di mq 890,00 in ditta Ciccarelli valentina nata a Ariano Irpino il 29/10/1983 pervenuta con sentenza del tribunale di Benevento, ex Ariano n°71/14;

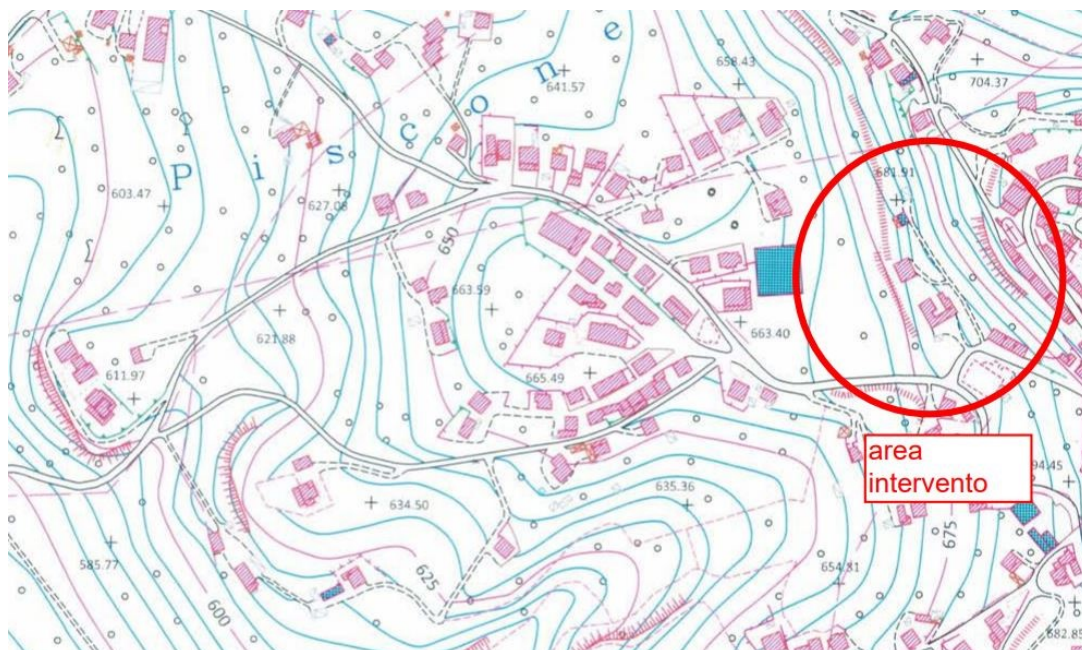
3.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Dal punto di vista urbanistico , il P.U.C. adottato con delibera del Consiglio Comunale di ARIANO IRPINO n. 26 del 17.04.2009 inquadra il complesso delle aree in questione come :

- Foglio 70 Particella 1822 mq. 1.179,00 zona B1 - Riqualificazione dei Centro Urbano consolidato , nella sua interezza
- Foglio 70 Particella 1823 mq. 1.318,00 zona B1 - Riqualificazione dei Centro Urbano consolidato , nella sua interezza
- Foglio 70 part.lla n° 1857 mq 1.183,00 zona B1 - Riqualificazione dei Centro Urbano consolidato , nella sua interezza
- Foglio n°70 part.lla n° 1858 mq 1.183,00 zona B1 Riqualificazione dei Centro Urbano consolidato , nella sua interezza
- Foglio n°70 part.lla 1829 mq 890,00 zona B1 - Riqualificazione dei Centro Urbano consolidato , nella sua interezza
- Foglio n°70 part.lla n° 1831 mq 890,00 zona B1 - Riqualificazione dei Centro Urbano consolidato , nella sua interezza
- Foglio n°70 part.lla n° 1820 mq 950, vincolato a strada nella sua interezza

Gli Atti di Programmazione degli Interventi 2011- 2013 , redatti ed approvati ai sensi dell'Art. 25 della L.R. n. 16/2004 , per la zona B1 indicano come obiettivi strutturali del P.U.C. "il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente, la salvaguardia degli immobili di interesse storico- architettonico , la riqualificazione degli spazi pubblici, la regolarizzazione e l'omogeneizzazione delle cortine edilizie, il mantenimento dei caratteri edilizi e delle tipologie che costituiscono il tessuto edificato originario".

Area d'intervento



Immagini relative allo stato di fatto

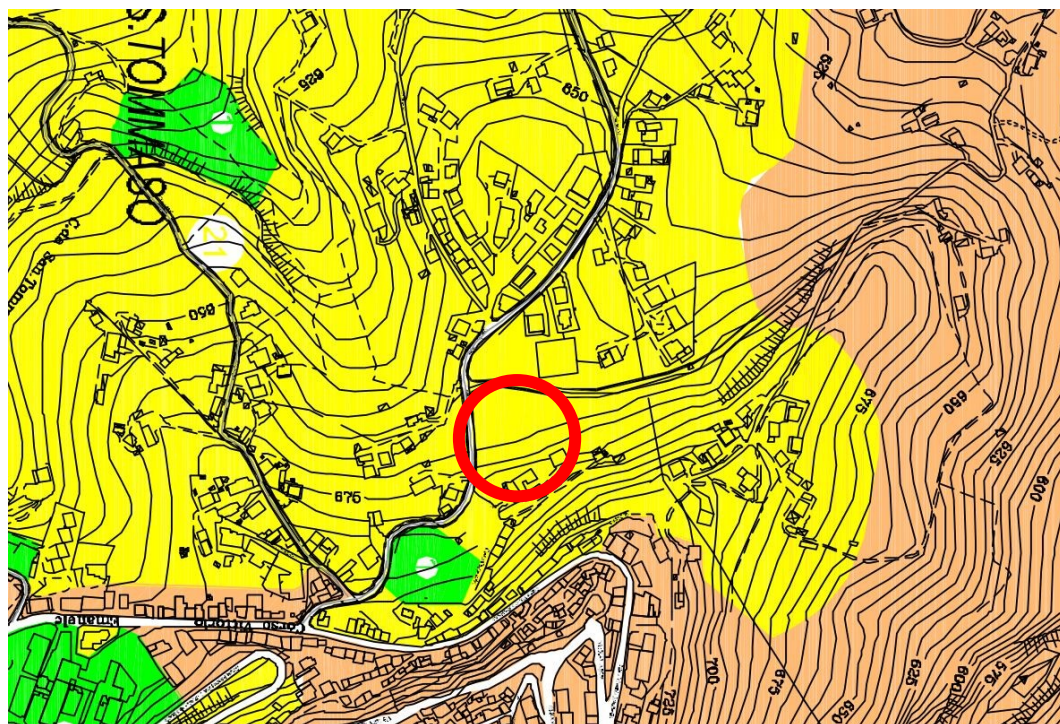






Esso viene a trovarsi nella zona acustica II “area prevalentemente residenziale”
come previsto nel piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Ariano Irpino.

Stralcio della zonizzazione acustica



Nella zona dove è collocata l'attività oggetto della presente relazione i limiti
imposti, secondo il D.P.C.M. 1 marzo 1991 ed il D.P.C.M. 14 Novembre 1997 sono
i seguenti:

	diurno	notturno
Limiti di immissione acustica	55	45

4. INDIVIDUAZIONE SORGENTI E RICETTORI

4.1 SORGENTI SONORE INTERESSANTI L'AREA

Le sorgenti sonore interessanti il sito in cui si prevede dare attuazione a quanto previsto dal PUA, consistono essenzialmente in:

- traffico veicolare, su via Brecceto;
- attività commerciali presenti nell'area (attività commerciale/generi alimentari provvisto di unità refrigeranti esterne)
- attività commerciale (pizzeria);
- frantoio (attività stagionale);
- chiesa provvista di torre campanaria;

4.2 SORGENTI SONORE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PUA

L'intervento previsto con il progetto riportato nel PUA, comporterà la realizzazione di edilizia da adibire a civile abitazione ed eventuali attività commerciali compatibili con le residenze. In tale contesto, le sorgenti sonore generate dalla realizzazione delle opere previste, sono da attribuire solo ed esclusivamente agli impianti tecnologici a servizio dei fabbricati, oltre che al movimento di veicoli transitanti lungo la viabilità interna e verso le aree di parcheggio. Sono altresì previste delle aree a verde, per le quali potrà prevedersi una emissione sonora generata dalla presenza di persone/bambini.

In considerazione della tipologia di attività presenti nell'area in esame e

nelle zone circostanti, è ipotizzabile che l'orario di funzionamento delle suddette sorgenti sia riconducibile prevalentemente al periodo diurno (6.00-22.00). Tuttavia, in considerazione della possibilità di funzionamento continuo di alcune apparecchiature a servizio degli impianti tecnologici, verrà considerato anche il periodo di riferimento (22.00 – 6.00).

4.3 RICETTORI

Nell'ambito di intervento in esame, i principali ricettori sono rappresentati dagli edifici residenziali ubicati in prossimità dell'area e ricadenti in classe II del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Ariano Irpino (AV).

Sono da considerarsi ricettori anche i fabbricati residenziali esistenti in corrispondenza del perimetro dell'area interessata dal PUA e ricadenti anch'essi in zona II.

5. DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO

La proposta di P.U.A. elaborata si basa su un attento esame dei luoghi e sulla valutazione delle più intrinseche qualità degli stessi; dal rilievo di dettaglio effettuato nonché da quanto era già leggibile attraverso i rilievi aerofotogrammetrici , si è ritenuto corretto escludere preliminarmente ogni futura ipotesi edificatoria sulla porzione di terreno immediatamente a valle del Corso Vittorio Emanuele : la pendenza media di tale scarpata e la fitta vegetazione esistente ne consigliano di fatto la conservazione delle caratteristiche di "1 polmone verde" . Altra significativa presenza all'interno dell'area è costituita dall'unica preesistenza di costruito storico : l'antico Convento dei Cappuccini, articolato su tre ali intorno al piccolo chiostro centrale; l'intero complesso con l'area di pertinenza viene stralciato dalla presente proposta di P.U.A., demandando ad un successivo intervento ispirato dai criteri scientifici del restauro e del risanamento conservativo , da predisporre a cura ed interesse dei privati proprietari .La porzione di aree zonizzata come B1 è delimitata a valle (direzione Ovest) dalla strada di penetrazione prevista dal P.U.C. che si innesta quasi ad angolo retto lungo la strada comunale Brecceto.

5. METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per le Verifiche Fonometriche è stata utilizzata la seguente strumentazione:

La strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici era costituita da:

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bedrock	SM90	B1090	Classe 1
Microfono	BSWA	MP201	560126	None
Preamplificatore	Bedrock	BAMT1	000384	-

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bedrock	SM90	B1090 Filtri 1/3	Classe 1
Preamplificatore	Bedrock	BAMT1	Ott. 000384	-

Il sistema di misura utilizzato soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Il microfono utilizzato per le misure è conforme, rispettivamente, alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/ 1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995 ed il calibratore è conforme alle norme CEI 29-4.

La strumentazione è stata controllata con un calibratore di classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura secondo la norma IEC 942/1988 dando differenze inferiori a 0.5 dB.

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale

nelle zone interessate dall'indagine.

Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB.

La reale o ipotizzata posizione del ricettore ha determinato la scelta per l'altezza del microfono. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve. Il microfono era dotato di cuffia antivento.

Il suddetto strumento fornisce la rilevazione del livello sonoro equivalente, ossia del livello di pressione sonora costante in grado di produrre gli stessi effetti sull'udito di un livello sonoro variabile in un determinato intervallo di tempo T_e di misura.

Il livello di pressione sonora equivalente ponderato con il filtro A è calcolato con la seguente espressione:

$$L_{Aeq}(T_e) = 10 * \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left(\frac{p_a(t)}{p_0} \right)^2 dt \right\}$$

dove:

T_e = durata quotidiana dell'esposizione personale di un lavoratore al rumore, ivi compreso la quota giornaliera di lavoro straordinario

p_0 = pressione acustica di riferimento (20 μ Pa)

p_a = pressione acustica istantanea ponderata A, in Pascal, cui è esposta nell'aria a pressione atmosferica una persona che potrebbe o meno spostarsi da un punto ad un altro del luogo di lavoro

6. DETERMINAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ESISTENTE

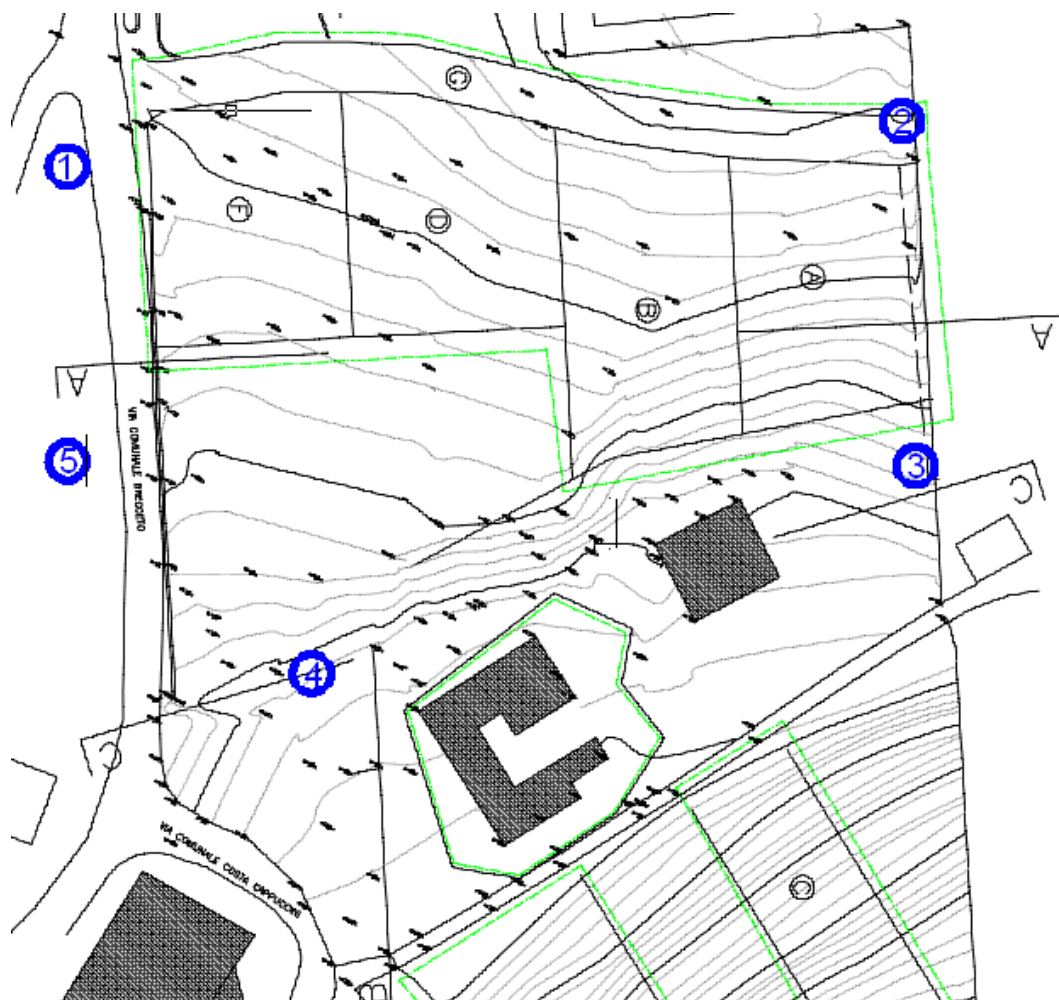
Al fine di valutare il rumore caratterizzante l'area in esame e stabilire di conseguenza l'incremento di livello sonoro imputabile alle sorgenti connesse all'intervento da realizzare, sono state effettuate delle misure fonometriche nelle postazioni e nei periodi di riferimento di seguito indicati. L'ubicazione dei punti di misura tengono conto sia della posizione dei corpi di fabbrica in progetto, sia della vicinanza ai ricettori esistenti più esposti ad un eventuale aggravio del clima acustico per effetto delle sorgenti derivanti dall'intervento da porre in essere.

Nella campagna di indagine, sono stati effettuati

Per caratterizzare il clima acustico presente nei pressi dell'area sono state effettuate innanzitutto delle misure, nell'area ove sorgerà il comparto e nelle aree confinanti.

Le misure effettuate in data 03-04/02/2021, sono state rilevate in tutta l'area interessata.

I valori misurati, indicati in planimetria, sono riportati nelle tabelle sottostanti:



6.1. RISULTATI DEI RILEVI FONOMETRICI

Il rilevamento è stato eseguito misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (Leq A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato. Per le sorgenti fisse tale rilevamento è stato, comunque, eseguito nel periodo di massimo disturbo non tenendo conto di eventi eccezionali ed in corrispondenza del luogo disturbato. Il microfono è stato posizionato a metri 1.20 - 1.50 dal suolo, ad almeno un metro da altre superfici interferenti (pareti ed ostacoli in genere), ed è stato orientato verso la sorgente di rumore la cui provenienza sia identificabile.

Per tutte le misure è stato rilevato il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A".

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che potevano condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità hanno tenuto conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine.

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e/o di nebbia. La velocità del vento non è stata mai superiore a 5 m/s in occasione delle misure. La temperatura ambientale è rimasta per tutte le misure diurne nell'intervallo 14+10 °C mentre per quelle notturne nell'intervallo 7+10 °C. Il microfono è stato comunque munito di cuffia antivento. L'osservatore si è tenuto a sufficiente distanza dal microfono per non interferire con la misura. La misura è

stata arrotondata a 0,5 dB.

Ai fini del riconoscimento dell'impulsività di un evento, i rilevamenti sono stati eseguiti misurando anche i livelli $L_{A\text{imax}}$ e $L_{AS\text{max}}$. Al fine di individuare la presenza di componenti tonali (CT) nel rumore, è stata effettuata un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. L'analisi è stata svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. L'analisi non ha evidenziato componenti tonali o impulsive nelle misure effettuate.

I risultati ottenuti sono riportati in sintesi nella seguente tabella e dettagliati in allegato alla presente relazione.

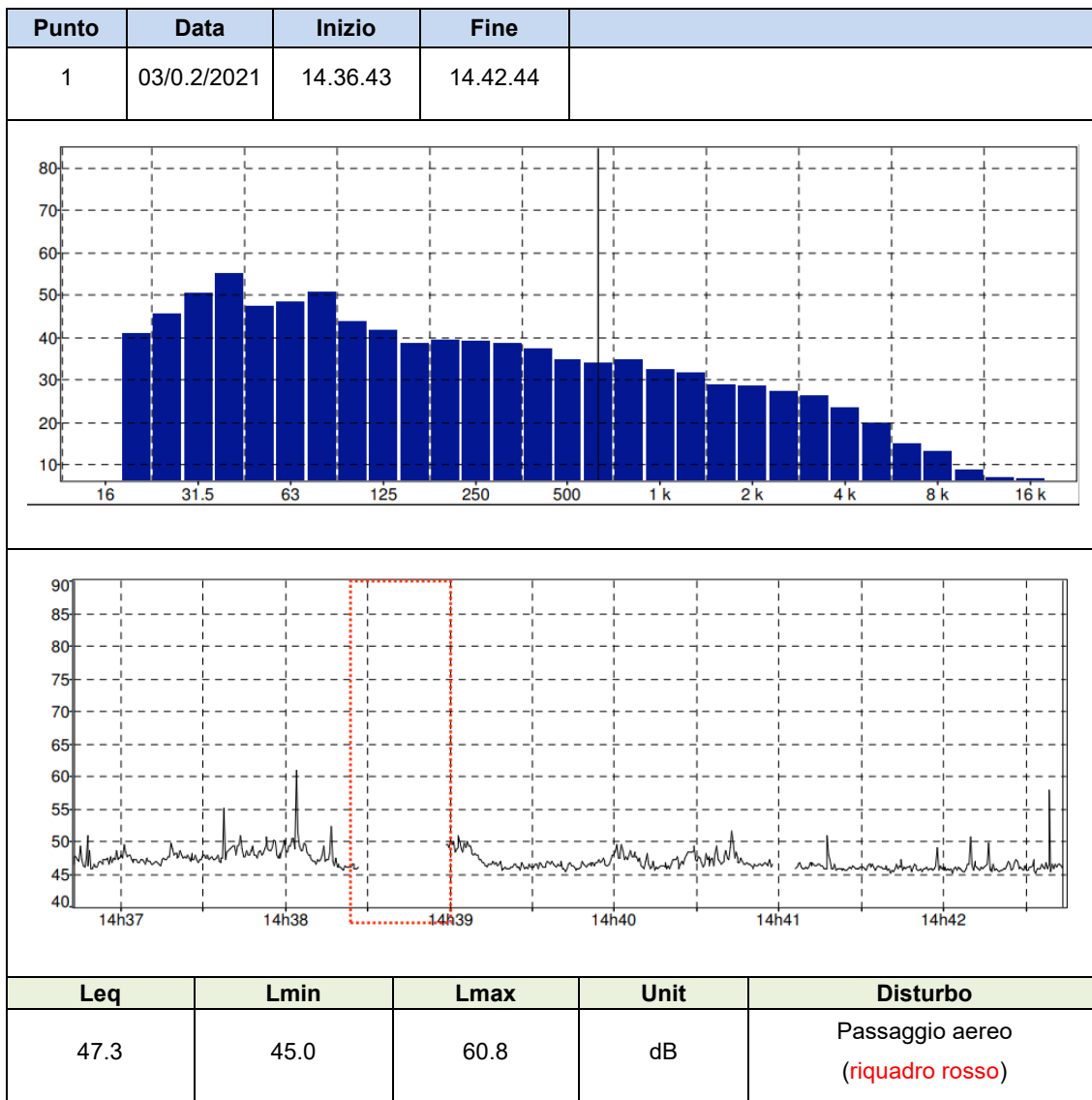
Misure acustiche diurne

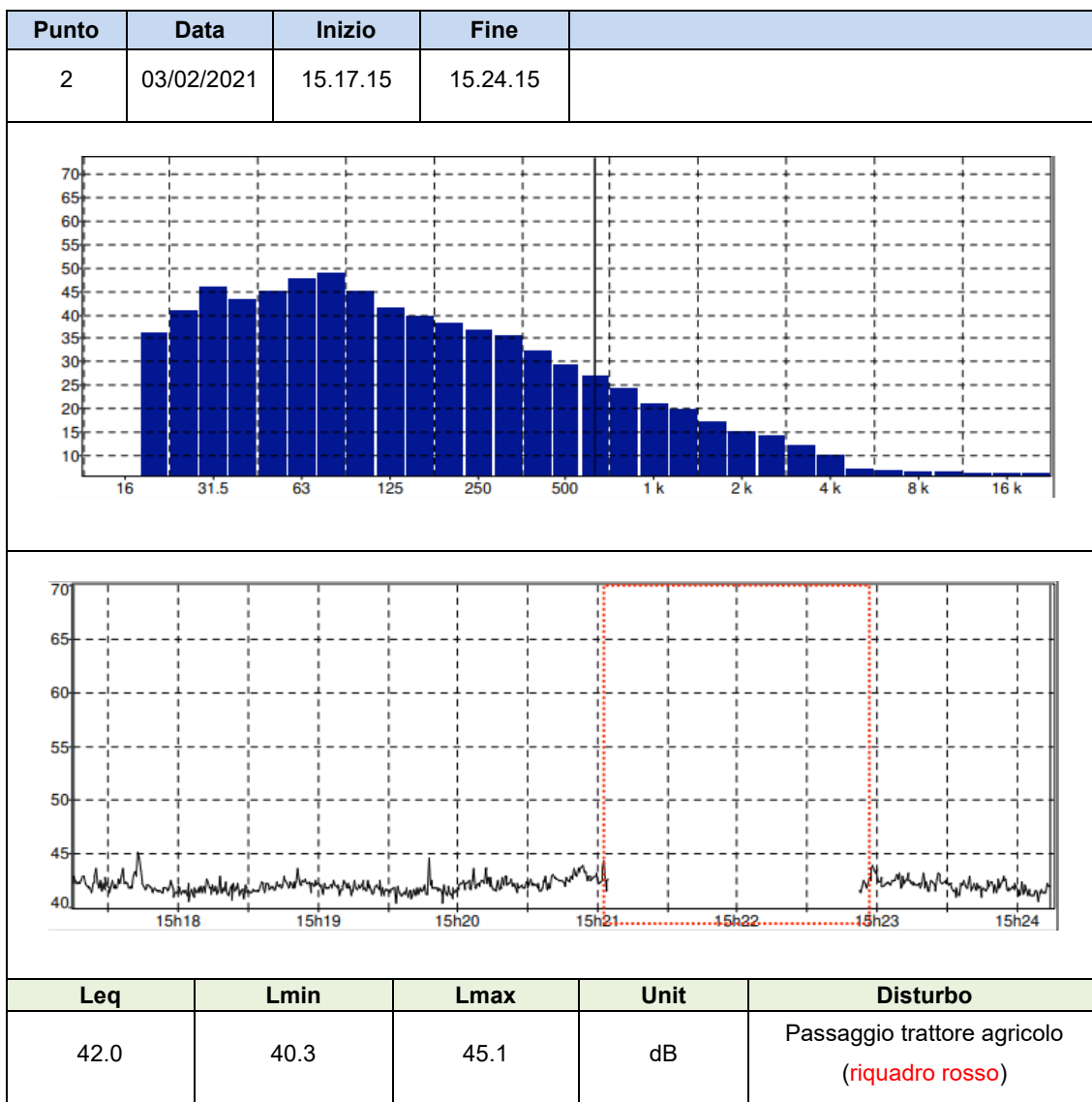
Pos	L _{aeq} (dBA)	Data	Inizio	Fine
1	47.3	03/0.2/2021	14.36.43	14.42.44
2	42.0	03/02/2021	15.17.15	15.24.15
3	47.5	03/02/2021	16.12.21	16.17.22
4	44.1	03/02/2021	14.29.33	14.41.18
5	42.6	03/02/2021	14.29.33	14.41.18

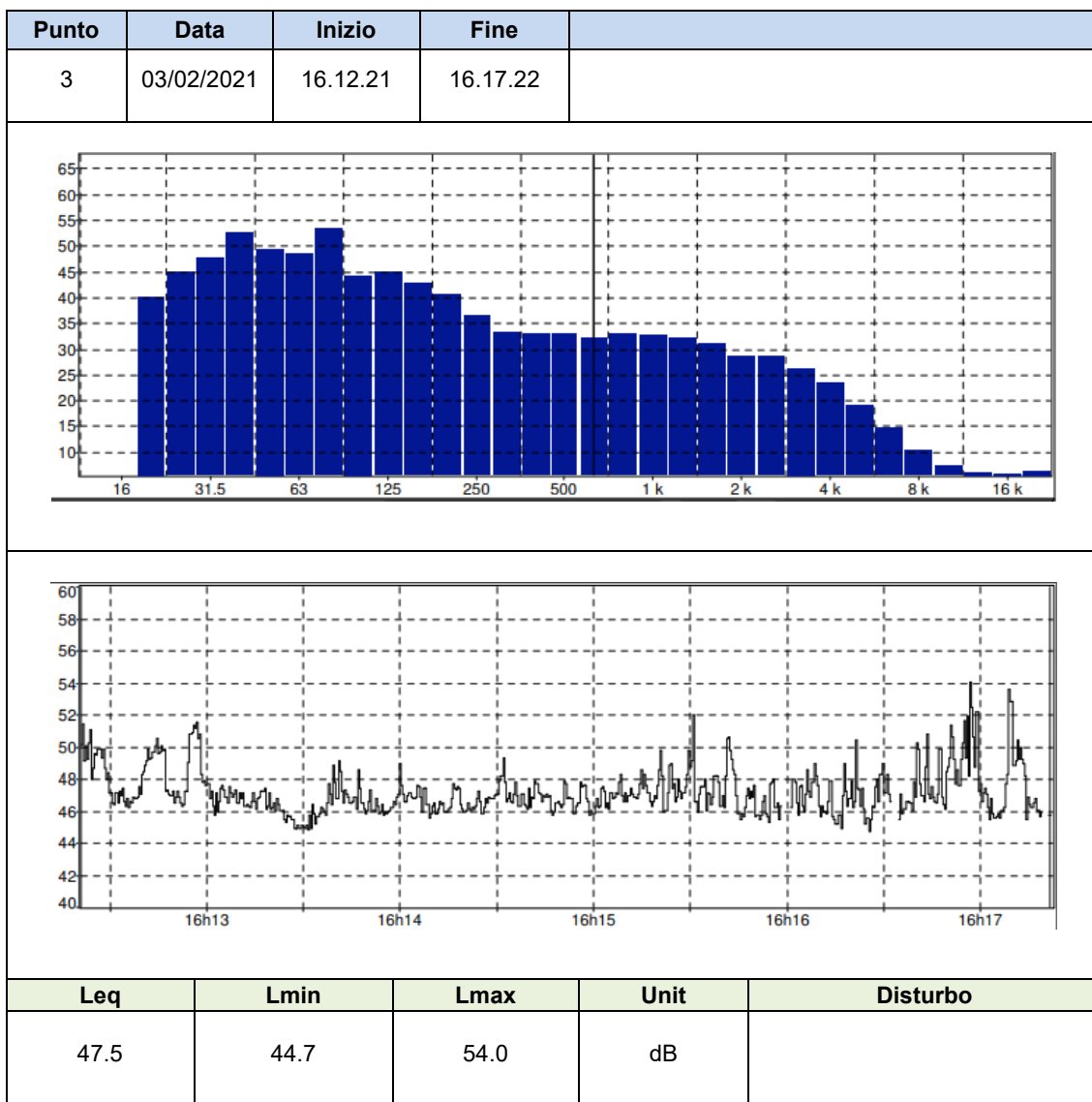
Misure acustiche diurne

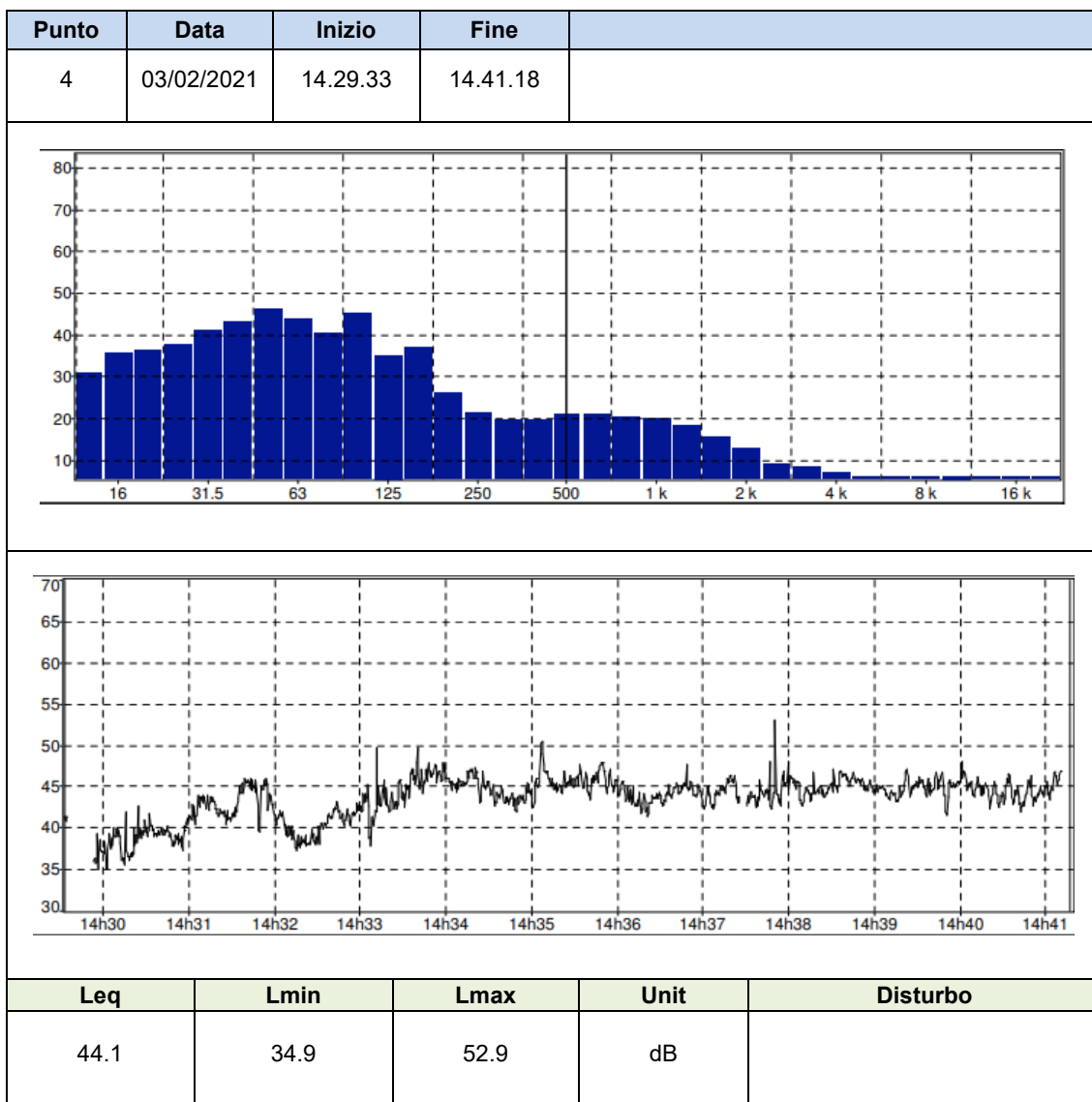
Pos	L _{aeq} (dBA)	Data	Inizio	Fine
1	41.2	04/02/2021	22.14.43	22.19.46
2	39.3	04/02/2021	22.07.32	22.19.23
3	39.2	04/02/2021	22.23.06	22.33.26
4	43.8	04/02/2021	22.39.10	22.51.44
5	42.0	04/02/2021	23.10.07	23.22.34

MISURE DIURNE

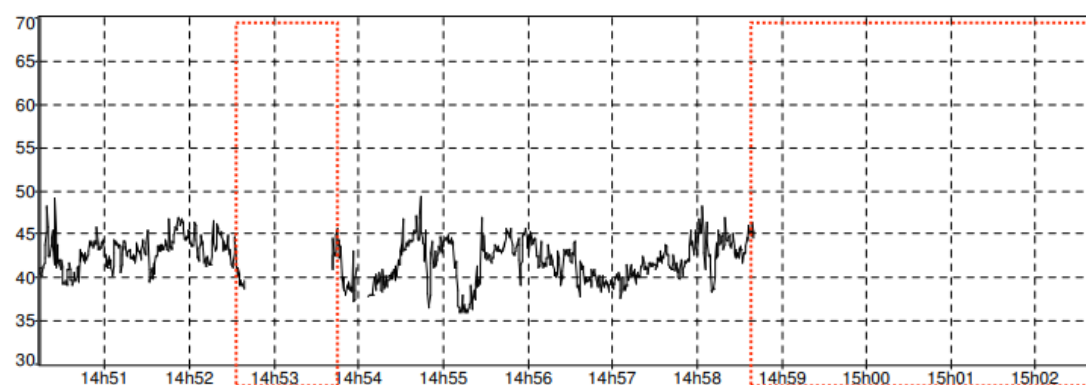
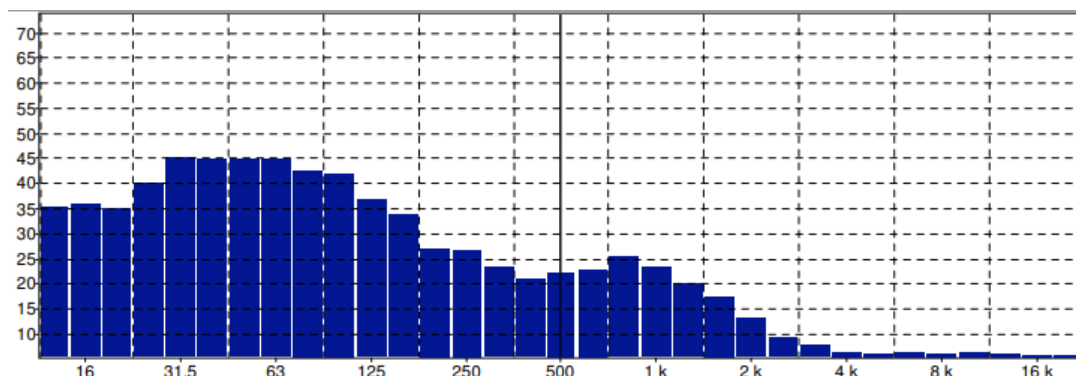






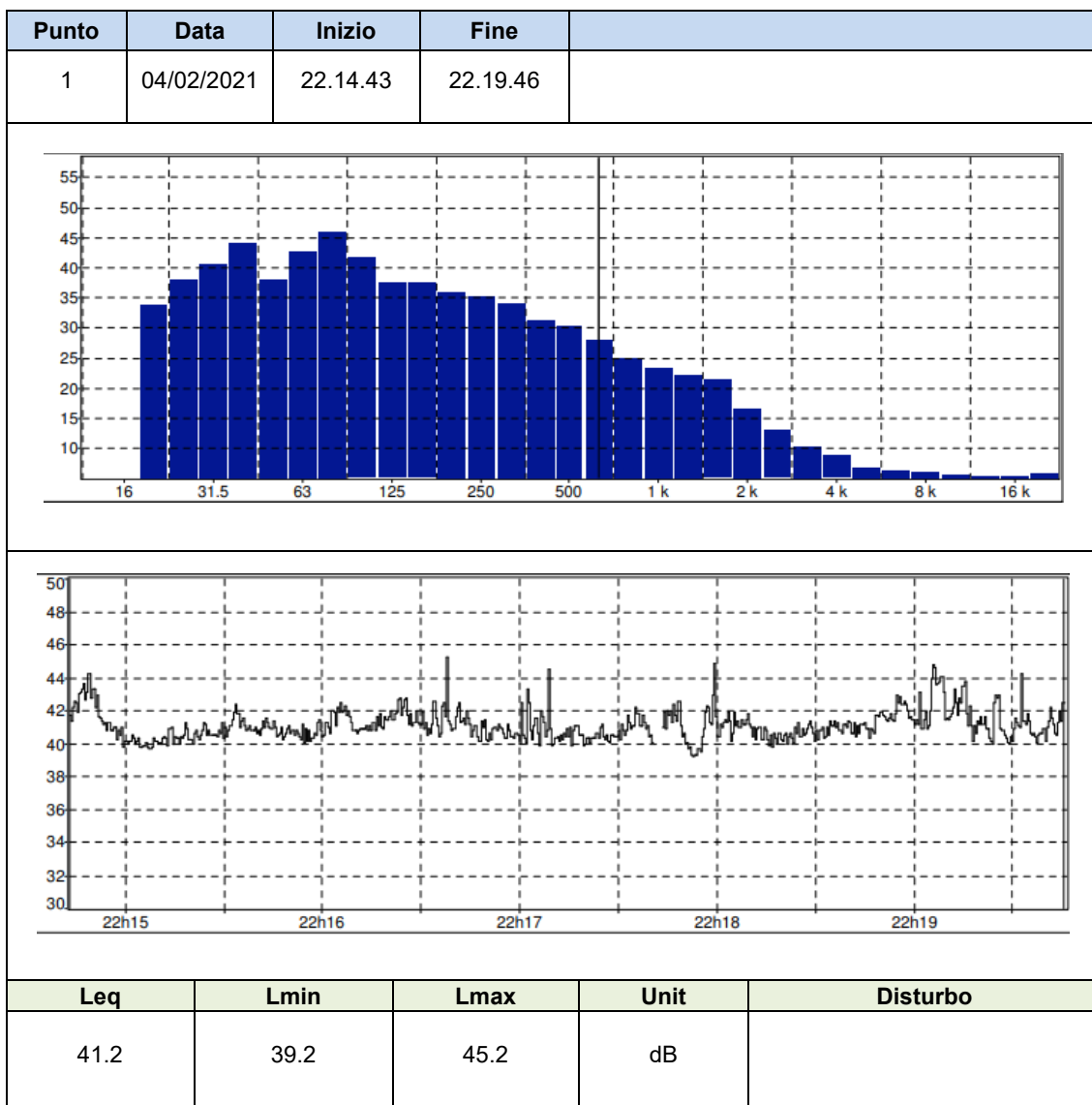


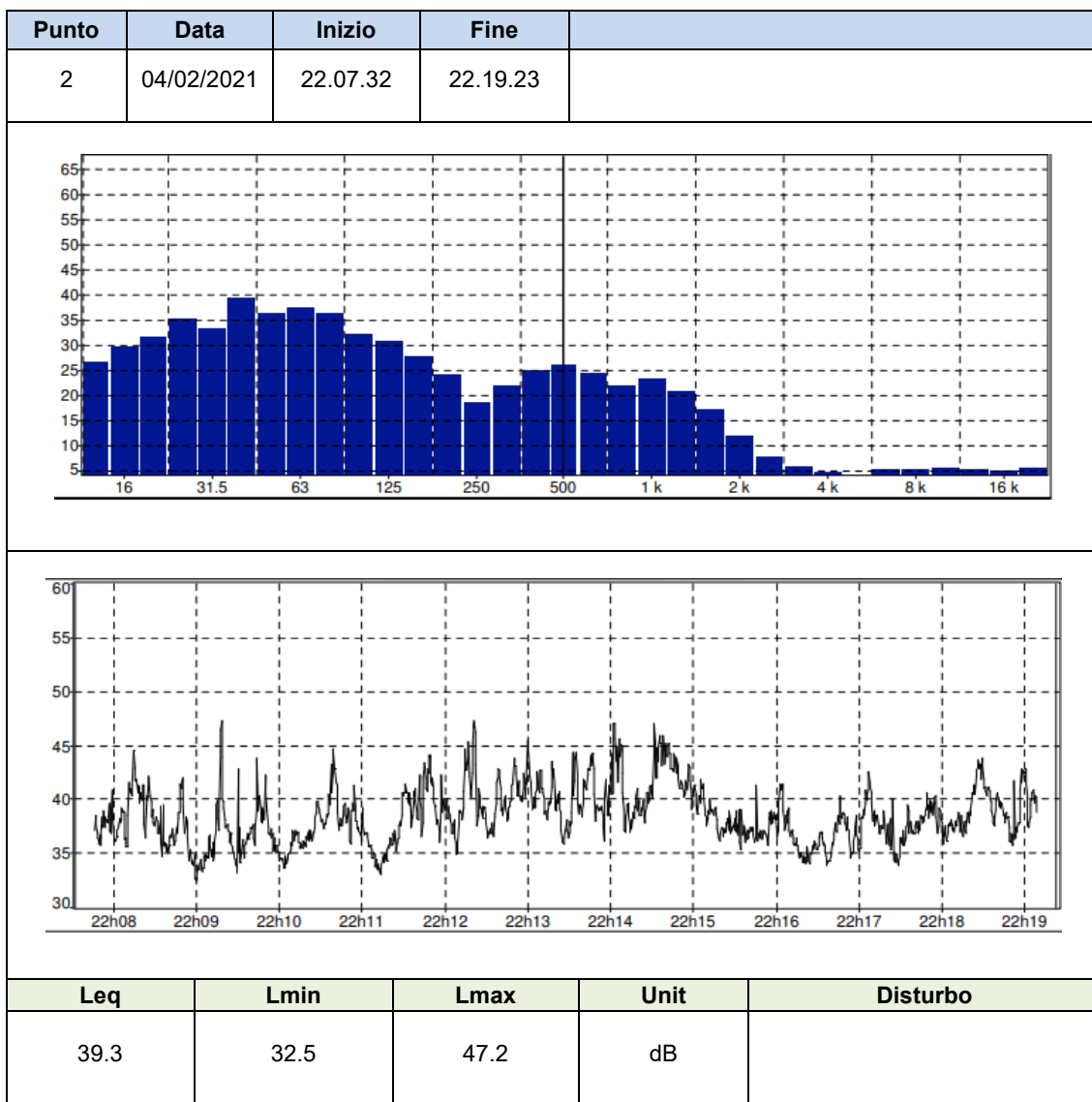
Punto	Data	Inizio	Fine	
5	03/02/2021	14.29.33	14.41.18	

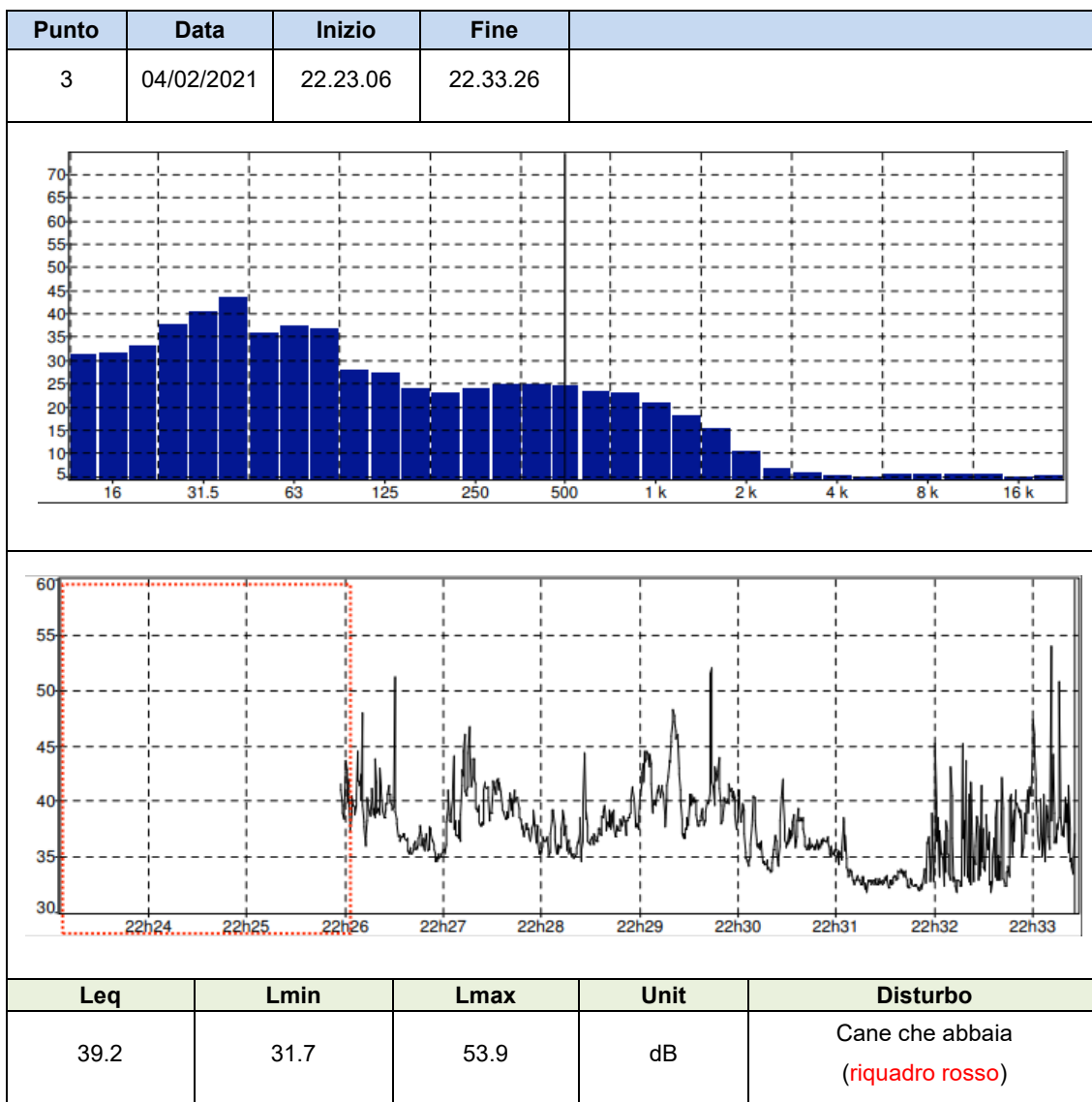


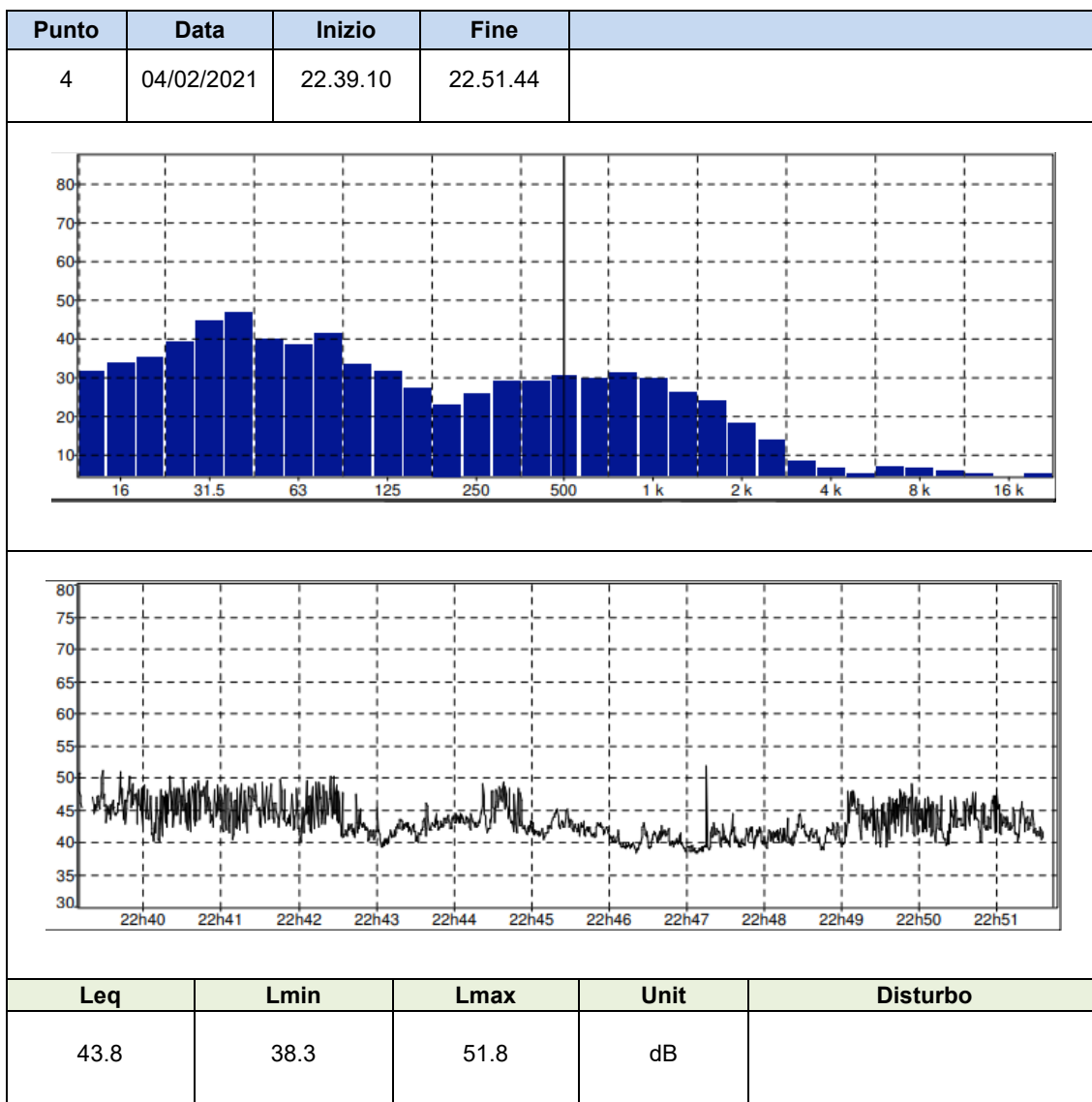
Leq	Lmin	Lmax	Unit	Disturbo
42.6	35.8	49.2	dB	Cinguettio uccelli (riquadro rosso)

MISURE NOTTURNE

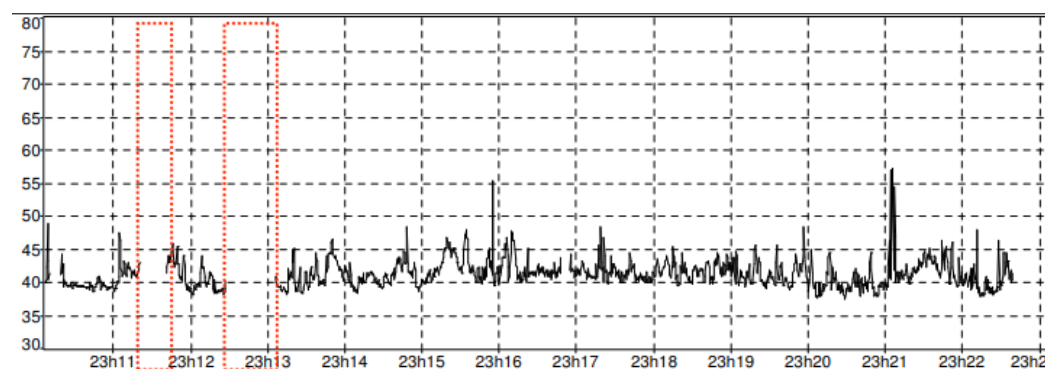
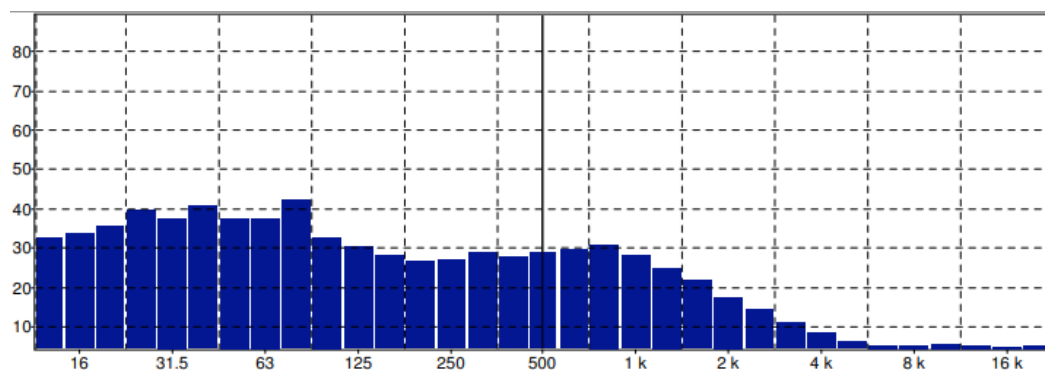








Punto	Data	Inizio	Fine	
5	04/02/2021	23.10.07	23.22.34	



Leq	Lmin	Lmax	Unit	Disturbo
42.0	37.4	57.0	dB	Schiamazzi piazzale antistante pizzeria Makeda (riquadro rosso)

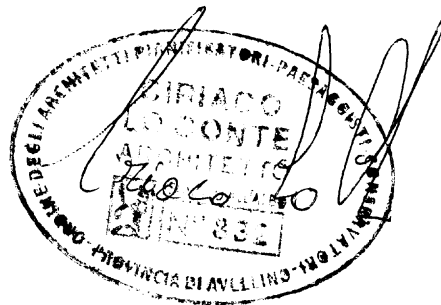
7. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ DELLA ZONA OVE SARÀ UBICATO IL PARCO

Nel caso specifico, tenuto che per l'area , ove sarà ubicato l'insediamento residenziale è prevista dal Comune di Ariano Irpino (AV) la classe II , che non sono presenti particolari sorgenti di rumore disturbanti nelle vicinanze e visti inoltre i livelli acustici misurati e prima riportati, si può **affermare che la zona ove dovrà essere inserito il parco risulta COMPATIBILE con le previsioni progettuali.**

Ariano Irpino, li 02/03/2021

Il tecnico

(timbro e firma)





CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10

Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2021/02/08**
date of Issue

- cliente **Sonora S.r.l.**
customer
Via dei Bersaglieri, 9
81100 - Caserta (CE)

- destinatario **Sonora S.r.l.**
addressee
Via dei Bersaglieri, 9
81100 - Caserta (CE)

- richiesta **Interna**
application

- in data **2021/02/08**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Fonometro**
Item

- costruttore **Bedrock**
manufacturer

- modello **SM90**
model

- matricola **B1090**
serial number

- data delle misure **2021/02/08**
date of measurements

- registro di laboratorio **10171**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed 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 LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 10

Page 2 of 10

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bedrock	SM90	B1090	Classe 1
Microfono	BSWA	MP201	560126	None
Preamplificatore	Bedrock	BAMT1	000384	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 61672 - PR 15 - Rev. 2/2015**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61672-3:2006 - EN 61672-3:2006 - CEI EN 61672-3:2006**
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Pistonofono Campione	R	GRAS 42AA	43946	20-0816-01	20/12/01	INRIM
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 60346	20/02/03	AVIATRONIK
Barometro	R	Druck DPI 142	2125275	014-SP-20	20/02/12	WKA
Termoigrometro	R	Rotronic HL-1D	A17121390	LAT 123-20SU1037	20/09/17	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	1227	210107	SONORA - PR 8
Generatore	L	Stanford Research DS360	61101	1226	210107	SONORA - PR 7
Calibratore Multifunzione	L	B&K 4226	2433645	LAT 185/10083	210107	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezza	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0,15 - 0,8 dB

L'Operatore

P. A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 10

Page 3 of 10

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1009,0 hPa \pm 0,5 hPa** (rif. 1013,3 hPa \pm 20,0 hPa)
Temperatura **25,2 °C \pm 1,0 °C** (rif. 23,0 °C \pm 3,0 °C)
Umidità Relativa **45,2 UR% \pm 3 UR%** (rif. 50,0 UR% \pm 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	Superata
PR 15.01	Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	2015-01	Acustica	FPM	0,15 dB	Superata
PR 15.02	Rumore Autogenerato	2015-01	Acustica	FPM	7,8 dB	Superata
PR 15.03	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici AE	2015-01	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Non utilizzata
PR 15.04	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	2015-01	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Classe 1
PR 1.03	Rumore Autogenerato	2016-04	Elettrica	FP	6,0 dB	Superata
PR 15.06	Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.07	Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.08	Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1
PR 15.09	Linearità di livello comprendente il selettore del campo di	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1
PR 15.10	Risposta ai treni d'Onda	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.11	Livello Sonoro Picco C	2015-01	Elettrica	FP	0,15..0,15 dB	Classe 1
PR 15.12	Indicazione di Sovraccarico	2015-01	Elettrica	FP	0,15 dB	Classe 1

Altre informazioni e dichiarazioni secondo la Norma 61672-3:2006

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006.
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 94,0 dB - Frequenza di Verifica: 1000 Hz - Campo di Riferimento: 40,0-128,0 dB - Versione Sw: 2.6.4
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "Operating manual" (2.6.0), è stato fornito con il fonometro.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il fonometro ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 61672-2:2003.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: Manuale Microfono ().
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione indicati nel Manuale Microfono è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta in frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di una organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 10

Page 4 of 10

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Lecture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Ottime (nuovo)

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.

Lecture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25hpa $\pm 20,0$ hpa - T aria=23,0°C $\pm 3,0$ °C - UR=50,0% $\pm 10,0$ %

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1009,0 hpa	1009,1 hpa
Temperatura	25,2 °C	25,1 °C
Umidità Relativa	45,2 UR%	45,1 UR%

PR 15.01 - Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura

Scopo Verifica dell'indicazione del livello, alla frequenza prescritta, ed eventuale regolazione della sensibilità acustica dell'insieme fonometro-microfono, con lo scopo di predisporre lo strumento per le prove successive.

Descrizione La prova viene effettuata applicando il calibratore sonoro alla frequenza ed al livello prescritti dal costruttore dello strumento (per es. 1kHz @ 94 dB). Se l'utente non fornisce il calibratore od esso non va tarato congiuntamente al fonometro presso il laboratorio, si raccomanda l'uso del campione di Prima Linea, pistonofono di classe 0.

Impostazioni Ponderazione Lin (se disponibile, altrimenti ponderazione A), costante di tempo Fast (se disponibile altrimenti Slow), campo di misura principale (di riferimento) che comprende il livello di calibrazione, indicazione Lp e Leq.

Lecture Lettura dell'indicazione del fonometro. Nel caso di taratura con il pistonofono con frequenza del segnale di calibrazione di 250 Hz e di impostazione della ponderazione "A", occorre sommare alla lettura 8,6 dB.

Note

Calibratore: Pistonofono in uso al Laboratorio

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	249,97 Hz	Prima della Calibrazione	114,0 dB
Liv. Nominale del Calibratore	114,0 dB	Atteso Corretto	114,01 dB
		Finale di Calibrazione	114,0 dB

L' Operatore

P.A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 10

Page 5 of 10

PR 15.02 - Rumore Autogenerato

Scopo E' la misura del rumore autogenerato dalla linea di misura completa, composta da fonometro, preamplificatore e microfono.

Descrizione Il sistema di misura viene isolato dall'ambiente inserendolo in un'apposita camera fonoisolata ed a tenuta stagna. Se il microfono ed il preamplificatore sono smontabili, solo essi vengono inseriti nella camera e vengono collegati al fonometro tramite un cavo di prolunga.

Impostazioni Ponderazione A, media temporale (Leq) oppure ponderazione temporale S se disponibile, altrimenti F, campo di massima sensibilità, Indicazione Lp e Leq.

Letture Si legge l'indicazione relativa al rumore autogenerato sul display del fonometro.

Note

Metodo : Rumore Massimo Lp(A): 25,0 dB

Grandezza

Misura

Livello Sonoro, Lp

24,1 dB(A)

Media Temporale, Leq

24,0 dB(A)

PR 15.04 - Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF

Scopo Si verifica la risposta acustica del complesso fonometro-preamplificatore-microfono per la ponderazione C o per la ponderazione A tramite Calibratore Multifunzione.

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono segnali acustici sinusoidali tramite il calibratore Multifunzione. Si inviano al microfono segnali sinusoidali. I segnali sono tali da produrre un livello equivalente a 94 dB e frequenze corrispondenti ai centri banda di ottava a 125, 1k, 4k ed 8 kHz.

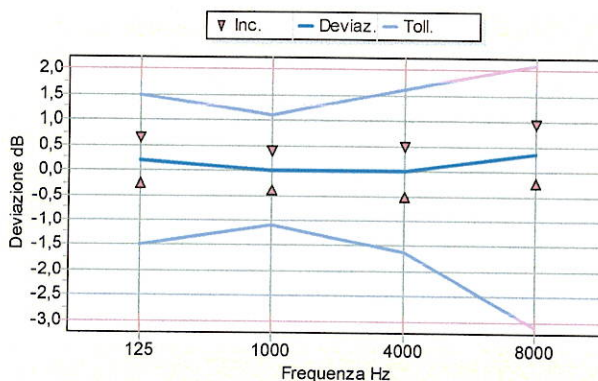
Impostazioni Ponderazione C (se disponibile) o Ponderazione A, Ponderazione temporale F (se disponibile), altrimenti ponderazione temporale S o Media Temporale, Campo di Misura Principale, Indicazione Lp e Leq.

Letture Lettura dell'indicazione del livello sul fonometro nell'impostazione selezionata, per ognuna delle frequenze stabilite.

Note

Metodo : Calibratore Multifunzione - Curva di Ponderazione: C - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Let. 1	Let. 2	Media	Pond.	FF-MF	Access.	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
125 Hz	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB	-0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,2 dB	±1,5 dB	0,46 dB	±10 dB
1000 Hz	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,38 dB	±0,7 dB
4000 Hz	93,2 dB	93,2 dB	93,2 dB	-0,8 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,6 dB	0,50 dB	±1,1 dB
8000 Hz	91,2 dB	91,5 dB	91,4 dB	-3,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,3 dB	-3,1, ±2,1 dB	0,58 dB	-2,5, ±1,5 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro.

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'opportuno adattatore capacitivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), Indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

L' Operatore

P. L. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 6 di 10

Page 6 of 10

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	17,1 dB	17,1 dB
Curva A	14,1 dB	14,0 dB
Curva C	15,1 dB	15,0 dB

PR 15.06 - Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici

Scopo Viene verificata elettricamente la risposta delle curve di ponderazione A, C e Z disponibili sul fonometro.

Descrizione Si effettua prima la regolazione a 1kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere un livello pari al fondo scala del campo principale -45 dB sul fonometro. Si genera poi un segnale sinusoidale continuo alle frequenze di 63-125-50-500-2k-4k-8k-16Hz ad un livello pari a quello generato ad 1kHz corretto inversamente rispetto alla

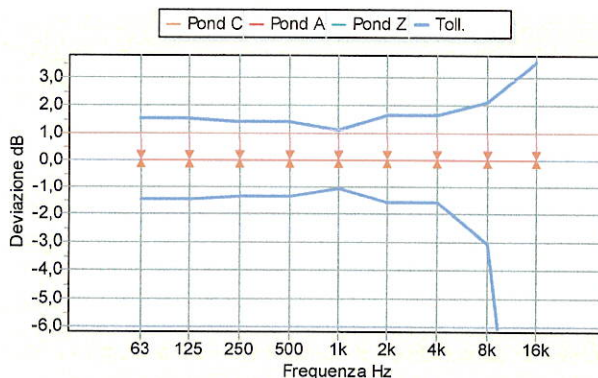
Impostazioni Ponderazione Temporale F e Media Temporale, campo di misurazione principale (campo di riferimento), Curve di ponderazione A, C e Z, Indicazione Lp e Leq.

Lecture Si registrano le deviazioni dei valori visualizzati dal fonometro, che indicano lo scostamento dal livello ad 1kHz. Ai valori letti si sottrae il livello registrato ad 1kHz, ottenendo lo scostamento relativo. A questi valori vengono aggiunte le correzioni relative all'uniformità di risposta in funzione della frequenza tipica del microfono e dell'effetto

Note

Metodo : Livello Ponderazione F

Frequenza	Dev. Curva Z	Dev. Curva A	Dev. Curva C	Toll.	Incert.	Toll ± Inc
63 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,5 dB	0,15 dB	±1,4 dB
125 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,5 dB	0,15 dB	±1,4 dB
250 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,3 dB
500 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,3 dB
1000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
2000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,6 dB	0,15 dB	±1,5 dB
4000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,6 dB	0,15 dB	±1,5 dB
8000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-3,1..+2,1 dB	0,15 dB	-3,0..+2,0 dB
16000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	-17,0..+3,5 dB	0,15 dB	-16,9..+3,4 dB



PR 15.07 - Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz

Scopo Verifica delle Ponderazioni in Frequenza e Temporalità a 1kHz.

Descrizione E' una prova duplice, atta a verificare al livello di calibrazione ed alla frequenza di 1kHz la coerenza di indicazione 1) delle ponderazioni in frequenza C, Z e Flat rispetto alla ponderazione A 2) delle ponderazioni temporali F e Media Temporale rispetto alla ponderazione S.

Impostazioni Campo di misura di Riferimento, 1) Ponderazione in Frequenza A ed a seguire C, Z e Flat con ponderazione temporale S; 2) Ponderazione Temporale S ed a seguire F e Media temporale con ponderazione in frequenza A.

Lecture Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro e si calcolano gli scostamenti tra: 1) l'indicazione LA, S e LC, S - LZ, S - LF1, S 2) l'indicazione LA, S e LA, F - LeqA.

Note

Metodo : Livello di Riferimento = 94,0 dB

L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

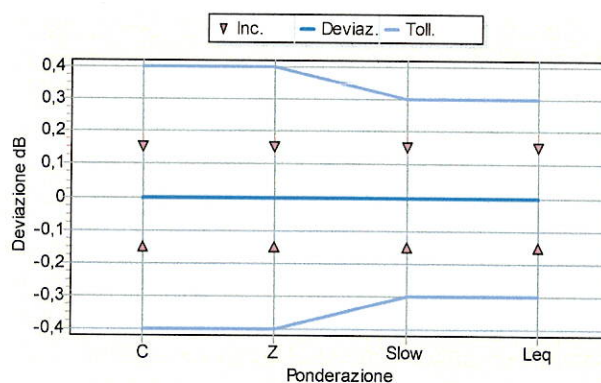
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 7 di 10

Page 7 of 10

Ponderazioni	Lettura	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
C	94,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	0,15 dB	±0,3 dB
Z	94,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	0,15 dB	±0,3 dB
Slow	94,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	0,15 dB	±0,2 dB
Leq	94,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	0,15 dB	±0,2 dB



PR 15.08 - Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento

Scopo E' la verifica della caratteristica di linearità del campo di misura di Riferimento del fonometro.

Descrizione Si effettua preventivamente la regolazione di Riferimento a 8 kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere il livello desiderato sul fonometro (da reperire sul Manuale di Istruzioni). Si procede poi alla generazione dei livelli a passi prima di 5 dB poi di 1 dB incrementando o decrementando il livello a seconda della fase di misura.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento.

Lecture Si registra il livello letto ad ogni nuovo livello generato, ponendo attenzione nelle fasi finali alle indicazioni di overload od under-range. La deviazione deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo: Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento = 94,0 dB

L' Operatore

P. A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

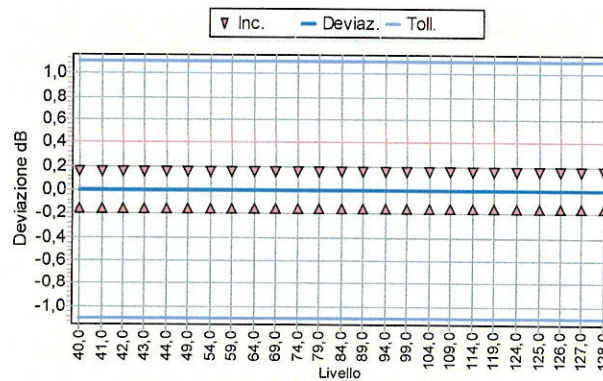
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 8 di 10

Page 8 of 10

Livello	Lettura	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
40,0 dB	40,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
41,0 dB	41,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
42,0 dB	42,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
43,0 dB	43,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
44,0 dB	44,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
49,0 dB	49,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
59,0 dB	59,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
64,0 dB	64,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
69,0 dB	69,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
74,0 dB	74,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
89,0 dB	89,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
99,0 dB	99,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
104,0 dB	104,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
109,0 dB	109,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
114,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
119,0 dB	119,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
124,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
126,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
127,0 dB	127,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB
128,0 dB	128,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	0,15 dB	±1,0 dB



PR 15.09 - Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura

Scopo E' la verifica della caratteristica di linearità del selettore dei campi di misura, e quindi dei range secondari disponibili sul fonometro.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale a 1kHz e: 1) si effettua la selezione dei campi secondari mantenendo il livello originario e registrando le indicazioni del fonometro 2) si imposta il generatore in modo che il livello atteso sia 5 dB inferiore al limite superiore del campo di riferimento, e si registrano i livelli indicati ad ogni selezione di un range disponibile.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento) e successivamente Range Secondari.

Letture Si annotano i livelli visualizzati dal fonometro. Si calcolano gli scostamenti tra i livelli indicati dal fonometro e quelli attesi.

Note

Metodo: Livello Ponderazione F

L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

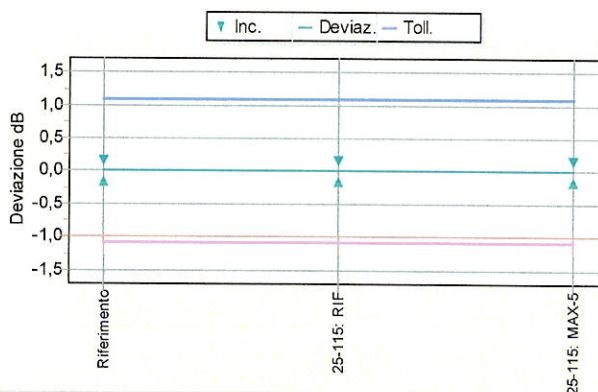
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 9 di 10

Page 9 of 10

Campo	Atteso	Letture	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
Riferimento	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
25-115: RIF	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
25-115: MAX-5	110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB



PR 15.10 - Risposta ai treni d'Onda

Scopo Viene verificata la risposta del fonometro a segnali di breve durata (treni d'onda).

Descrizione Si inviano treni d'onda a 4kHz (tali che le sinusoidi inizino e terminino esattamente allo zero crossing) con diverse durate (differenti a seconda della costante di tempo selezionata).

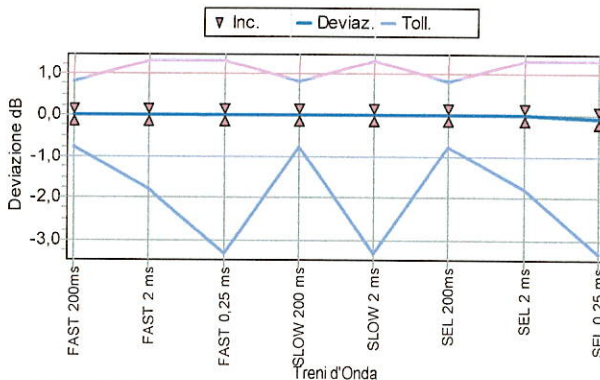
Impostazioni Campo di misura di Riferimento, Ponderazione in frequenza A, Ponderazioni temporali S, F, Esposizione sonora o Media Temporale, indicazione Livello Massimo.

Letture Viene letta l'indicazione del livello massimo sul fonometro e valutato lo scostamento tra i livelli indicati e quelli attesi calcolati (teorici).

Note

Metodo: Livello di Riferimento = 125,0 dB

Tipi Treni d'Onda	Letture	Risposta	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
FAST 200ms	124,0 dB	-10 dB	0,0 dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
FAST 2 ms	107,0 dB	-18,0 dB	0,0 dB	-18..+13 dB	0,15 dB	-17..+12 dB
FAST 0,25 ms	98,0 dB	-27,0 dB	0,0 dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SLOW 200 ms	117,6 dB	-7,4 dB	0,0 dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SLOW 2 ms	98,0 dB	-27,0 dB	0,0 dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SEL 200ms	118,0 dB	-7,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SEL 2 ms	98,0 dB	-27,0 dB	0,0 dB	-18..+13 dB	0,15 dB	-17..+12 dB
SEL 0,25 ms	88,9 dB	-36,0 dB	-0,1dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB



L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10171

Certificate of Calibration

Pagina 10 di 10

Page 10 of 10

PR 15.11 - Livello Sonoro Picco C

Scopo E' la verifica del circuito rilevatore di segnali di picco con pesatura C e della sua linearità ai segnali impulsivi.

Descrizione Si iniettano in due fasi distinte della prova i segnali che consistono in una sinusoide completa ad 8 kHz e mezzi cicli (positivi e negativi) di una sinusoide a 500 Hz.

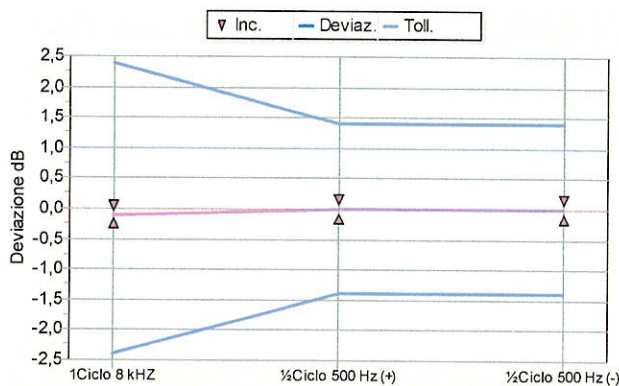
Impostazioni Ponderazione in frequenza C, Ponderazione temporale F (se disponibile o Media Temporale), indicazione Leq.

Letture Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro nelle impostazioni consigliate. Viene calcolato lo scostamento tra la lettura effettuata e l'indicazione prodotta con il segnale stazionario.

Note

Metodo : Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento= 116,0 dB

Segnali	Letture	Risposta	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
1Ciclo 8 kHz	119,3 dB	3,4 dB	-0,1dB	±2,4 dB	0,15 dB	±2,3 dB
½Cyc.500Hz (+)	118,4 dB	2,4 dB	0,0 dB	±14 dB	0,15 dB	±13 dB
½Cyc.500Hz (-)	118,4 dB	2,4 dB	0,0 dB	±14 dB	0,15 dB	±13 dB



PR 15.12 - Indicazione di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore del sovraccarico.

Descrizione Si inviano in due fasi distinte mezzi cicli positivi e negativi a 4kHz il cui livello deve essere incrementato (per passi di 0,5 dB) fino alla prima indicazione di sovraccarico (esclusa). Si procede poi per incrementi più fini, cioè a passo di 0,1 dB fino alla successiva indicazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Media Temporale, indicazione Leq, campo di minor sensibilità. Vengono registrati i primi valori di livello del segnale che hanno fornito l'indicazione di overload, con la precisione di 0,1 dB.

Letture La differenza tra i livelli dei segnali positivi e negativi che hanno provocato la prima indicazione di sovraccarico non deve superare le tolleranze indicate.

Note

Liv. riferimento	Ciclo Positivo	Ciclo Negativo	Deviaz	Toll.	Incert.	Toll±Inc
127,0 dB	128,1dB	128,0 dB	0,1dB	±18 dB	0,15 dB	±1,7 dB

L' Operatore

P. A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 12

Page 1 of 12

- Data di Emissione: **2021/02/08**
date of Issue

- cliente **Sonora S.r.l.**
customer
Via dei Bersaglieri, 9
81100 - Caserta (CE)

- destinatario **Sonora S.r.l.**
addressee
Via dei Bersaglieri, 9
81100 - Caserta (CE)

- richiesta **Interna**
application

- in data **2021/02/08**
date

- Si riferisce a:

Referring to

- oggetto **Fonometro**
Item

- costruttore **Bedrock**
manufacturer

- modello **SM90**
model

- matricola **B1090 Filtri 1/3 Ott.**
serial number

- data delle misure **2021/02/08**
date of measurements

- registro di laboratorio **10172**
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed 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 LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 12

Page 2 of 12

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- technical procedures used for calibration performed;
- i Campioni di Riferimento da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
- calibration and environmental conditions;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bedrock	SM90	B1090 Filtri 1/3	Classe 1
Preamplificatore	Bedrock	BAMT1	Ott. 000384	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Filtri 61260 - PR 6 - Rev. 1/2016**

The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61260:2002 - EN 61260:2002 - CEI EN 61260:2002**

The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Riferimento - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 64318	21/03/09	AVIATRONIK
Barometro	R	Druck DPI 142	2125275	124-SM-21	21/03/12	WIKI
Termoigrometro	R	Rotronic HL-D	A17121390	21-SU-0298-0297	21/03/11	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	1227	21/01/07	SONORA - PR 8
Generatore	L	Stanford Research DS360	61101	1226	21/01/07	SONORA - PR 7

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezza	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0.28 - 2 dB

L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 3 di 12

Page 3 of 12

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1009,0 hPa \pm 0,5 hPa** (rif. 1013,3 hPa \pm 20,0 hPa)
Temperatura **25,2 °C \pm 1,0°C** (rif. 23,0 °C \pm 3,0 °C)
Umidità Relativa **45,8 UR% \pm 3 UR%** (rif. 50,0 UR% \pm 10,0 UR%)

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	-
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	-
PR 6.01	Verifica dell'Attenuazione Relativa	2016-01	Elettrica	FP	0,27..2,00 dB	-
PR 6.02	Verifica del Campo di Funzionamento Lineare	2016-01	Elettrica	FP	0,16 dB	-
PR 6.03	Verifica del funzionamento in Tempo Reale	2016-01	Elettrica	FP	0,12 dB	-
PR 6.04	Verifica del Filtro Anti-Aliasing	2016-01	Elettrica	FP	0,91 dB	-
PR 6.05	Verifica della Somma dei Segnali in Uscita	2016-01	Elettrica	FP	0,09 dB	-

L' Operatore

P. L. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 4 di 12

Page 4 of 12

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.

Lecture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.

Note

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità funzionale (comandi, indicatore)
Stato delle batterie, sorgente alimentazione
Stabilizzazione termica
Integrità Accessori
Marcatura (min. marca, modello, s/n)
Manuale Istruzioni
Stato Strumento

Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.

Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.

Impostazioni Attivazione degli strumenti necessari per le misure.

Lecture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).

Note

Riferimenti: Limiti: Patm=1013,25hpa \pm 20,0hpa - T aria=23,0°C \pm 3,0°C - UR=50,0% \pm 10,0%

Grandezza

Pressione Atmosferica
Temperatura
Umidità Relativa

Condizioni Iniziali

1009,0 hpa
25,2 °C
45,8 UR%

Condizioni Finali

1009,0 hpa
25,1 °C
45,7 UR%

L' Operatore

P. i. Andrea L'POSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 12

Page 5 of 12

PR 6.01 - Verifica dell'Attenuazione Relativa

Scopo Determinazione della caratteristica di attenuazione relativa curva di (risposta in frequenza) del filtro.

Descrizione Prova sulle bande estreme più 3 bande (2 per i filtri 1/1) con invio di segnali sinusoidali continui di livello inf. a 1 dB dal limite superiore del campo principale, e di frequenze secondo la norma assegnata.

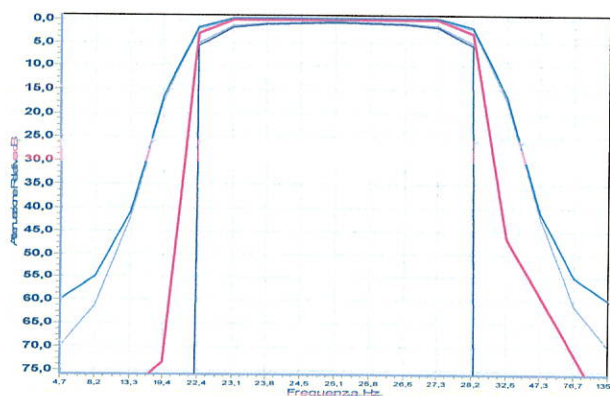
Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Lp, costante di tempo Fast, campo di misura principale.

Lecture Indicazione sull'analizzatore.

Note

Metodo : Filtro Banda 25 Hz - Livello di Test = 125,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
4,7 Hz	40,3 dB	84,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
8,2 Hz	41,2 dB	83,8 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
13,3 Hz	45,6 dB	79,4 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
19,4 Hz	51,6 dB	73,4 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
22,4 Hz	122,0 dB	3,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
23,1 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
23,8 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
24,5 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
25,1 Hz	125,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
25,8 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
26,5 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
27,3 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
28,2 Hz	122,0 dB	3,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
32,5 Hz	78,5 dB	46,5 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
47,3 Hz	66,2 dB	58,8 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
76,7 Hz	53,5 dB	71,5 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
135,4 Hz	40,7 dB	84,3 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

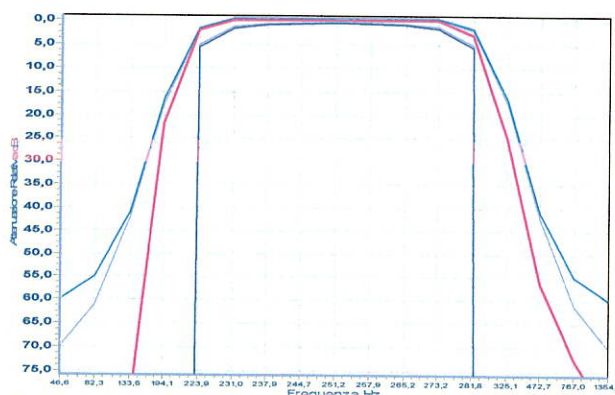
Certificate of Calibration

Pagina 6 di 12

Page 6 of 12

Metodo : Filtro Banda 250 Hz - Livello di Test = 125,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
46,6 Hz	40,3 dB	84,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
82,3 Hz	41,2 dB	83,8 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
133,5 Hz	42,2 dB	82,8 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
194,1 Hz	103,2 dB	21,8 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
223,9 Hz	123,0 dB	2,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
231,0 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
237,9 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
244,7 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
251,2 Hz	125,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
257,9 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
265,2 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
273,2 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
281,8 Hz	122,0 dB	3,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
325,1 Hz	100,0 dB	25,0 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
472,7 Hz	68,6 dB	56,4 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
767,0 Hz	52,6 dB	72,4 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
1354,4 Hz	40,6 dB	84,4 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



L' Operatore

P. il Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

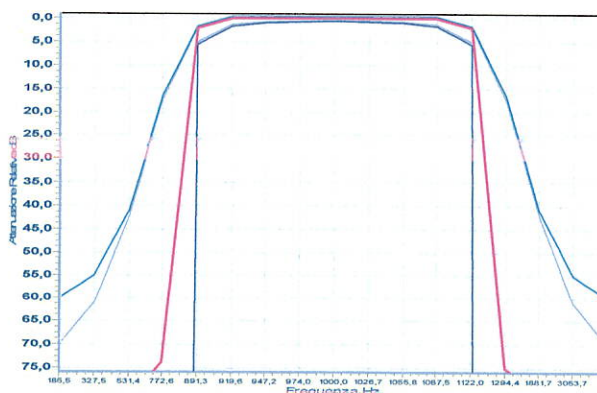
Certificate of Calibration

Pagina 7 di 12

Page 7 of 12

Metodo : Filtro Banda 1k Hz - Livello di Test = 125,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
185,5 Hz	40,0 dB	85,0 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
327,5 Hz	41,1 dB	83,9 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
531,4 Hz	42,3 dB	82,7 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
772,6 Hz	51,2 dB	73,8 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
891,3 Hz	123,0 dB	2,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
919,6 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
947,2 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
974,0 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
1000,0 Hz	125,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1026,7 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
1055,8 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
1087,5 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
1122,0 Hz	123,0 dB	2,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
1294,4 Hz	50,0 dB	75,0 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
1881,7 Hz	44,9 dB	80,1 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
3053,7 Hz	42,6 dB	82,4 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
5392,0 Hz	39,5 dB	85,5 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB

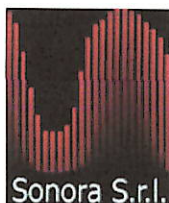


L' Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

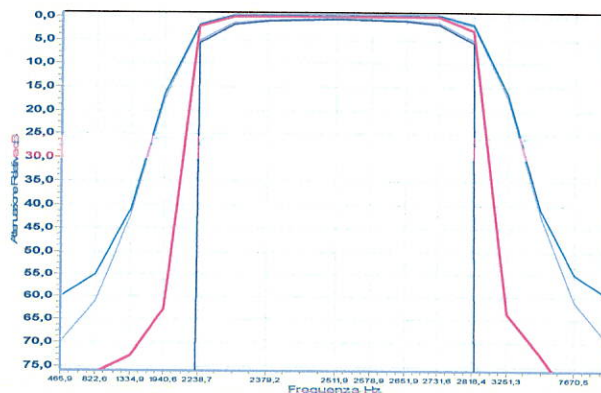
Certificate of Calibration

Pagina 8 di 12

Page 8 of 12

Metodo : Filtro Banda 2.5k Hz - Livello di Test = 125,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. C11	Toll. C12
465,9 Hz	42,3 dB	82,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
822,6 Hz	48,6 dB	76,4 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
1334,9 Hz	52,2 dB	72,8 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
1940,6 Hz	62,3 dB	62,7 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
2238,7 Hz	123,0 dB	2,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
2309,9 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
2379,2 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
2446,6 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
2511,9 Hz	125,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
2578,9 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	-0,5..+0,6 dB
2651,9 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,6 dB	-0,5..+0,8 dB
2731,6 Hz	125,0 dB	0,0 dB	-0,3..+1,3 dB	-0,5..+1,6 dB
2818,4 Hz	122,0 dB	3,0 dB	2,0..+5,0 dB	1,6..+5,5 dB
3251,3 Hz	61,3 dB	63,7 dB	17,5..+INF dB	16,5..+INF dB
4726,7 Hz	52,6 dB	72,4 dB	42,0..+INF dB	41,0..+INF dB
7670,5 Hz	42,6 dB	82,4 dB	61,0..+INF dB	55,0..+INF dB
13544,0 Hz	40,3 dB	84,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



PR 6.02 - Verifica del Campo di Funzionamento Lineare

Scopo Verifica delle caratteristiche di linearità in ampiezza del filtro nei campi di indicazione principale e secondari.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale ad almeno 3 frequenze (più bassa e più alta incluse) con ampiezza variabile in passi di 5 dB tranne agli estremi del campo (passo 1dB) tra gli estremi del campo.

Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Lp, costante di Tempo Fast, campo di Misura principale.

Lecture Lettura dell'indicazione sull'analizzatore.

Note

Campo : PRI: 40-128 dB

L'Operatore

P. i. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

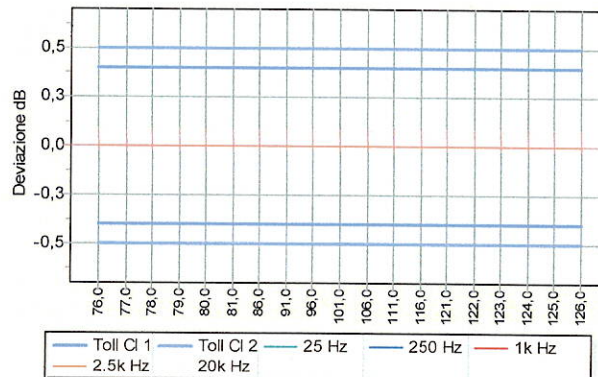
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 9 di 12

Page 9 of 12

Livello	25 Hz	Deviaz.	250 Hz	Deviaz.	1k Hz	Deviaz.	2.5k Hz	Deviaz.	20k Hz	Deviaz.	Toll. C11	Toll. C12
76,0 dB	76,0 dB	0,0 dB	76,0 dB	0,0 dB	76,0 dB	0,0 dB	76,0 dB	0,0 dB	76,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
77,0 dB	77,0 dB	0,0 dB	77,0 dB	0,0 dB	77,0 dB	0,0 dB	77,0 dB	0,0 dB	77,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
78,0 dB	78,0 dB	0,0 dB	78,0 dB	0,0 dB	78,0 dB	0,0 dB	78,0 dB	0,0 dB	78,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
80,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
81,0 dB	81,0 dB	0,0 dB	81,0 dB	0,0 dB	81,0 dB	0,0 dB	81,0 dB	0,0 dB	81,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
86,0 dB	86,0 dB	0,0 dB	86,0 dB	0,0 dB	86,0 dB	0,0 dB	86,0 dB	0,0 dB	86,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
91,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	91,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
96,0 dB	96,0 dB	0,0 dB	96,0 dB	0,0 dB	96,0 dB	0,0 dB	96,0 dB	0,0 dB	96,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
101,0 dB	101,0 dB	0,0 dB	101,0 dB	0,0 dB	101,0 dB	0,0 dB	101,0 dB	0,0 dB	101,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
106,0 dB	106,0 dB	0,0 dB	106,0 dB	0,0 dB	106,0 dB	0,0 dB	106,0 dB	0,0 dB	106,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
111,0 dB	111,0 dB	0,0 dB	111,0 dB	0,0 dB	111,0 dB	0,0 dB	111,0 dB	0,0 dB	111,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
116,0 dB	116,0 dB	0,0 dB	116,0 dB	0,0 dB	116,0 dB	0,0 dB	116,0 dB	0,0 dB	116,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
121,0 dB	121,0 dB	0,0 dB	121,0 dB	0,0 dB	121,0 dB	0,0 dB	121,0 dB	0,0 dB	121,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
122,0 dB	122,0 dB	0,0 dB	122,0 dB	0,0 dB	122,0 dB	0,0 dB	122,0 dB	0,0 dB	122,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
123,0 dB	123,0 dB	0,0 dB	123,0 dB	0,0 dB	123,0 dB	0,0 dB	123,0 dB	0,0 dB	123,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
124,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB
126,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	±0,50 dB



PR 6.03 - Verifica del funzionamento in Tempo Reale

Scopo Si controllano le caratteristiche di risposta del filtro ad una variazione continua di frequenza.

Descrizione Si invia un segnale di ampiezza pari a 3 dB inferiore al massimo livello del campo primario e di frequenza variabile dalla metà della più bassa Freq. centrale al doppio della massima Freq. centrale alla modulazione al massimo di 0,5decadi/sec.

Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Leq, campo di misura principale, costante di tempo Fast.

Lettura Lettura dell'indicazione Leq dell'analizzatore per ogni filtro.

Note

Parametri : Liv.Riferimento=123,0dB - Tsw eep=20s - Taverage=25s - Vel.Volubaz.=0,180dec/sec

L' Operatore

P. Andrea SPPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

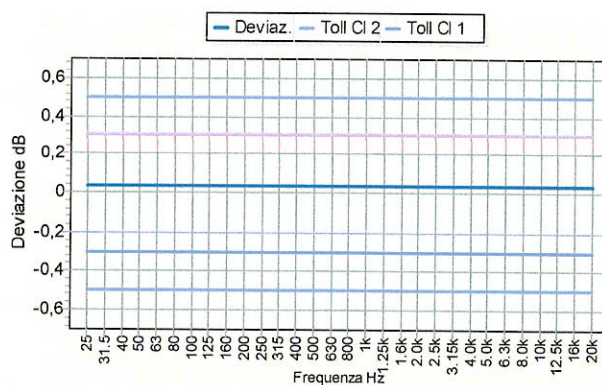
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 10 di 12

Page 10 of 12

Freq. Filtro	Let. Leq	Lc Teorico	Ris.Integrata	Deviaz.	Toll. C11	Toll. C12
25 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
31,5 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
40 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
50 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
63 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
80 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
100 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
125 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
160 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
200 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
250 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
315 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
400 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
500 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
630 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
800 Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1.25k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1.6k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
2.0k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
2.5k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
3.15k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
4.0k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
5.0k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
6.3k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
8.0k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
10k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
12.5k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
16k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
20k Hz	106,5 dB	106,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB



L' Operatore

P. I. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 11 di 12

Page 11 of 12

PR 6.04 - Verifica del Filtro Anti-Aliasing

Scopo Si verifica che non esistano interferenze tra il segnale di ingresso ed il processo di campionamento (verifica di funzionamento del filtro anti-aliasing).

Descrizione Si invia un segnale di ampiezza pari al limite superiore del campo primario e di frequenza pari alla differenza tra quella di campionamento e le 3 frequenze scelte per ognuna delle decadi.

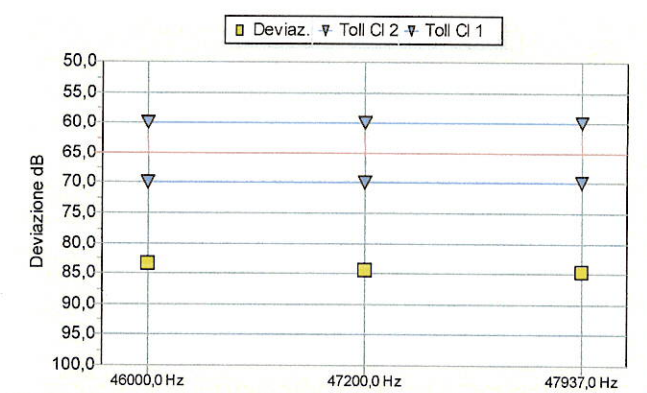
Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Max-Hold, costante di tempo Fast, campo di misura principale.

Letture Lettura dell'indicazione dell'analizzatore.

Note

Parametri: Livello di Riferimento =126,0 dB - Freq. di Campionamento=48000,0 Hz

Filtro Bnd	Frequenza	Liv.Gen.	Letture	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12
63 Hz	47937,0 Hz	126,0 dB	41,3 dB	84,7 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
800 Hz	47200,0 Hz	126,0 dB	41,6 dB	84,4 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
2.0k Hz	46000,0 Hz	126,0 dB	42,6 dB	83,4 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



PR 6.05 - Verifica della Somma dei Segnali in Uscita

Scopo Si controlla che un segnale di frequenza non coincidente con un valore di banda del filtro venga correttamente misurato.

Descrizione Invio di un segnale sinusoidale di ampiezza inferiore di 1dB al limite superiore del Campo Principale ed alle Frequenze di Taglio del filtro.

Impostazioni Ponderazione Lin, Max Hold, costante di Tempo Fast, campo di misura principale, Indicazione Lp dell'analizzatore.

Letture Si esegue la somma logaritmica delle letture dei livelli delle bande interessate.

Note

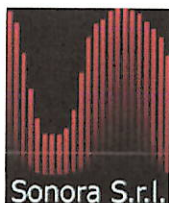
Parametri: Livello di Riferimento =125,0 dB

L'Operatore

P. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

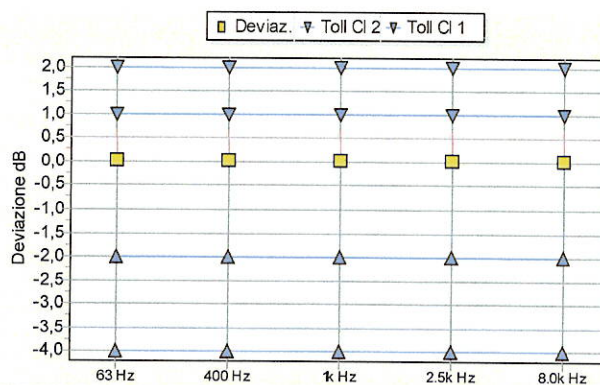
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/10172

Certificate of Calibration

Pagina 12 di 12

Page 12 of 12

Frequenze	Freq. Filtri	Letture	Somma	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12
63 Hz Nominale			125,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	50 Hz	102,6 dB				
Test 63,096Hz	63 Hz	125,0 dB				
Sup.A(j+1)	80 Hz	99,5 dB				
400 Hz Nominale			125,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	315 Hz	102,4 dB				
Test 398,110Hz	400 Hz	125,0 dB				
Sup.A(j+1)	500 Hz	96,3 dB				
1k Hz Nominale			125,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	800 Hz	100,0 dB				
Test 1000,000Hz	1k Hz	125,0 dB				
Sup.A(j+1)	1.25k Hz	103,3 dB				
2.5k Hz Nominale			125,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	2.0k Hz	92,6 dB				
Test 2511,900Hz	2.5k Hz	125,0 dB				
Sup.A(j+1)	3.15k Hz	100,2 dB				
8.0k Hz Nominale			125,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	6.3k Hz	99,9 dB				
Test 7943,300Hz	8.0k Hz	125,0 dB				
Sup.A(j+1)	10k Hz	96,1 dB				



L' Operatore

P. A. Andrea ESPOSITO

Il Responsabile del Centro

Ing. Ernesto MONACO