

DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

PER NUOVO INSEDIAMENTO RESIDENZIALE

IN ESTENSIONE DI VIA MASINA A GAMBETTOLA (FC)

Committente:

IMMOBILIARE I GIRASOLI S.R.L.

Viale IV Novembre, 27/c

47020 Longiano (FC)

P.IVA e C.F. 04466520402

Tecnico Competente:

Geom. BUCCI FEDERICO

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Provincia di Ravenna

Settore Ambiente e Territorio

Provvedimento n.83 del 10/01/2012

Iscrizione Elenco Regionale RER/00445

Iscrizione Elenco Nazionale 5488



TIMBRO E FIRMA

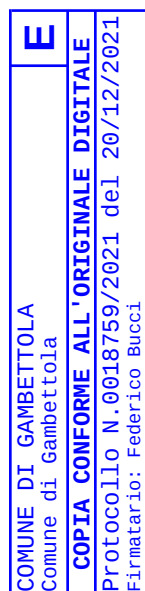
Ravenna, 09/12/2021

GEOM. BUCCI FEDERICO

Via Santerno Ammonite, 290 - 48124 Santerno (RA)

P.IVA 02611220399

Cell. 338/1050884 - e-mail: buccifederico@libero.it



INDICE

1. ASPETTI GENERALI	2
1.1 <i>PREMESSA</i>	<i>2</i>
1.2 <i>DEFINIZIONI</i>	<i>2</i>
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
3. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA IN ESAME	7
3.1 <i>DESCRIZIONE DELL'AREA IN OGGETTO.....</i>	<i>7</i>
3.2 <i>LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA DI STUDIO</i>	<i>8</i>
4. MISURAZIONI	9
4.1 <i>STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....</i>	<i>9</i>
4.2 <i>PUNTI DI MONITORAGGIO</i>	<i>10</i>
4.3 <i>RILIEVI ESEGUITI</i>	<i>11</i>
5. VALUTAZIONE PREVISIONALE	11
6. CONCLUSIONI	13

ALLEGATI

- a) PLANIMETRIE DELL'INTERVENTO IN OGGETTO
- b) REPORT RILIEVI FONOMETRICI
- c) CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE DEL FONOMETRO, MICROFONO E CALIBRATORE
- d) ISCRIZIONE ELENCO TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE

1. ASPETTI GENERALI

1.1 Premessa

L'area in oggetto è ubicata nel Comune di Gambettola (FC), in particolare si tratta di un'area agricola perpendicolare a Via Soprarigossa, sul prolugamento di Via Masina.

La seguente relazione tecnica è inerente alla verifica del clima acustico che sia compatibile con l'intervento di nuova urbanizzazione in progetto.

La presente documentazione previsionale di clima acustico è redatta secondo quanto richiesto dalla Legge regionale 9 maggio 2001 n. 15 " Disposizioni in materia di inquinamento acustico" ed in ottemperanza alla Legge 447/95 e alla DGR 673/2004.

1.2 Definizioni

Si riportano di seguito le definizioni di alcuni termini tecnici utilizzati nel presente documento, in base a quanto riportato all'art. 2 della Legge n° 447 del 26/10/1995 e nell'allegato A del DPCM 01/03/1991.

- Inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
- Ambiente abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- Ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale e collettiva; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture.
- Sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria, il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

- Sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese al punto precedente.
- Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
- Valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
- Valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge n. 447.
- Tempo di riferimento (Tr): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le 6:00 e le 22:00 e quello notturno compreso tra le 22:00 e le 6:00
- Tempo di osservazione (To): periodo di tempo compreso nel tempo di riferimento nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- Tempo di misura (Tm): all'interno di ciascun tempo di osservazione si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- Livello di rumore residuo (Lr): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbati. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.
- Livello di rumore ambientale (La): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.
- Livello differenziale di rumore: differenza tra il livello $Leq(A)$ di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Il concetto di livello differenziale si applica solo ai valori di immissione e pertanto i valori limite di immissione sono distinti in:

- valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La legislazione italiana in materia di inquinamento acustico è regolamentata dalla “Legge Quadro sull’inquinamento acustico” del 26 ottobre 1995 n° 447, la quale stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell’ambiente esterno e dell’ambiente abitativo. Per quanto riguarda i valori limite dell’inquinamento acustico negli ambienti esterni, la materia è disciplinata in ambito nazionale dal DPCM 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” e dal DMA 11/12/1996 “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo”.

Al fine della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, i comuni adottano la classificazione in zone riportate nella tabella I del DPCM 01/03/1991 e tabella A allegata al DPCM 14/11/1997 che prevede la suddivisione del territorio comunale nelle seguenti classi:

Tabella A del DPCM 14/11/97 – Classificazione del territorio comunale

Classe		Descrizione
Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella C del DPCM 14/11/97 – Valori limite assoluti di immissione

Classe		Valori limite assoluti di immissione: Diurno (06.00 – 22.00)	Valori limite assoluti di immissione: Notturmo (22.00 – 06.00)	Valori limite differenziale di immissione: Diurno (06.00 – 22.00)	Valori limite differenziale di immissione: Notturmo (22.00 – 06.00)
Classe I	Aree particolarmente protette	50	40	5	3
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	5	3
Classe III	Aree di tipo misto	60	50	5	3
Classe IV	Aree di intensa attività umana	65	55	5	3
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60	5	3
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70	---	---

Tabella D del DPCM 14/11/97 – Valori di qualità

Classe		Valori di qualità: Diurno (06.00 – 22.00)	Valori di qualità: Notturmo (22.00 – 06.00)
Classe I	Aree particolarmente protette	47	37
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
Classe III	Aree di tipo misto	57	47
Classe IV	Aree di intensa attività umana	62	52
Classe V	Aree prevalentemente industriali	67	57
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Per ciò che concerne le disposizioni per l'inquinamento acustico dovuto al traffico veicolare vale il D.P.R. 30 marzo 2004 n 142 relativo a "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art 11 della legge 26 ottobre 1995 n 447" che fissa le fasce di pertinenza acustica in relazione alle tipologie delle strade di scorrimento ed i relativi limiti delle pressioni sonore, classificandole in:

- a) Autostrade;
- b) Strade extraurbane principali;
- c) Strade extraurbane secondarie;
- d) Strade urbane di scorrimento;
- e) Strade urbane di quartiere;
- f) Strade locali.

Tabella 2 del DPR n.412 del 30/03/2004 – Limiti di immissione per le infrastrutture stradali esistenti ed assimilabili

Tipo di strada	Sottotipi a fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)	Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)
A - Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - Strade extraurbane principali		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - Strade extraurbane secondarie	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D - Strade urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - Strade urbane di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C, allegata al DPCM del novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1 lettera a) della Legge n.447 del 1995			
F - Strade locali		30				

Per ciò di competenza della Regione Emilia-Romagna vige la Legge n.15 del 9 maggio 2001 che nella fattispecie con la DGR 673/04 ha fissato criteri e modalità per la redazione della documentazione di previsione di clima acustico. La Legge Regionale 9 maggio 2001 n.15 recante “disposizione in materia di inquinamento acustico” prevede che venga effettuata la previsione di classificazione acustica delle aree oggetto di clima o impatto di valutazione acustica, qualora i Comuni non abbiano ancora adottato la classificazione del territorio come previsto dalla Legge Quadro n.447 e il DPCM 14/11/1997.

Il DGR 2053 del dicembre 2001 stabilisce le modalità di classificazione acustica del territorio in classi di appartenenza, come previsto dal DPCM 14/11/1997, suddividendo il territorio comunale stesso, in aree in base alle UTO (Unità Territoriali Omogenee). Il DGR 673/04 “criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 09/05/2001 n.15”, riprende la Legge Regionale n.15 del 2001 e stabilisce le modalità di stesura delle relazioni tecniche sia per le valutazioni di clima acustico, sia per le valutazioni di impatto acustico.

3. INDIVIDUAZIONE DELL'AREA IN ESAME

3.1 Descrizione dell'area in oggetto

L'area in oggetto è ubicata nel Comune di Gambettola (FC), in particolare si tratta di un'area agricola perpendicolare a Via Soprarigossa. L'intervento prevede il prolungamento di Via Masina per la realizzazione di due nuovi lotti edificabili, per un totale di 4 nuove unità residenziali.

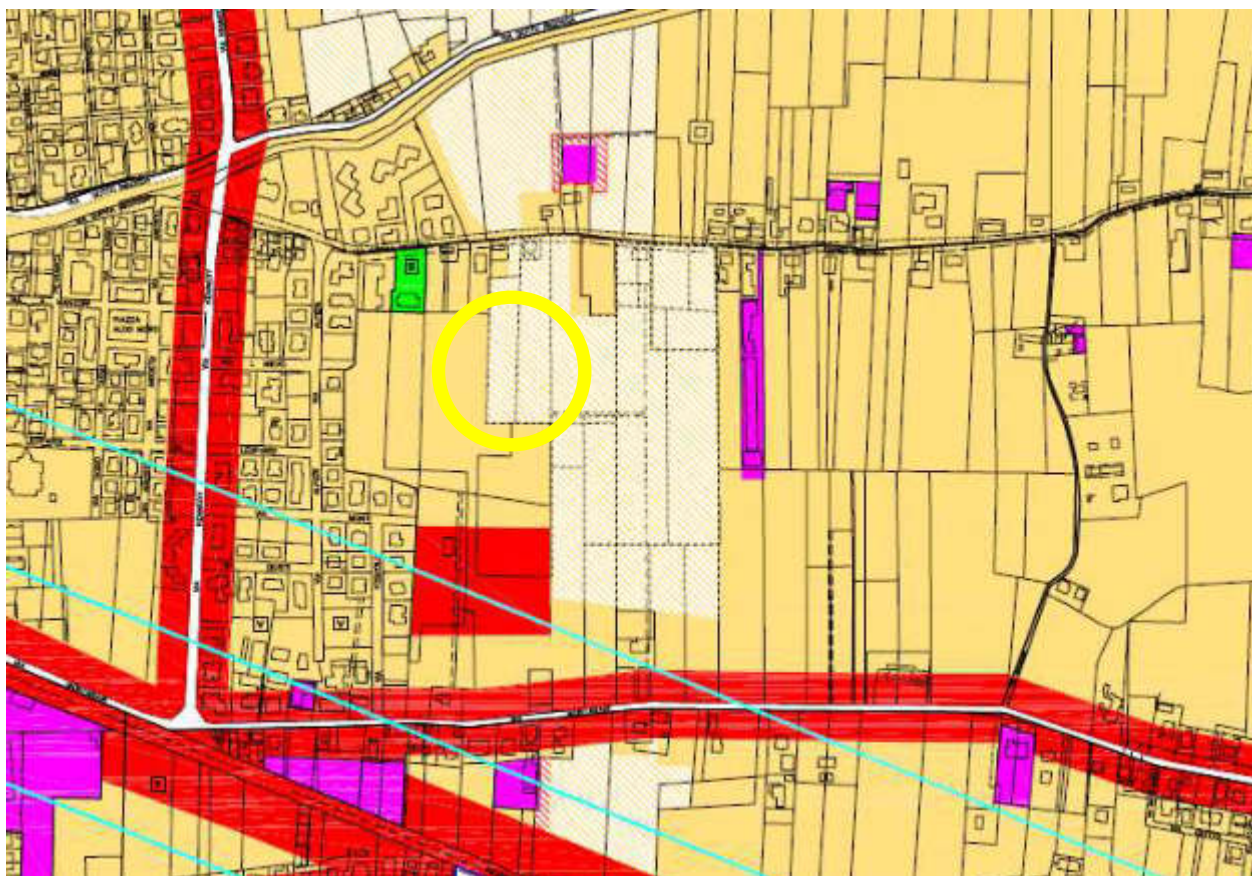
L'area è caratterizzata da un contesto prettamente residenziale, in un'area al limite della zona agricola.

Nella foto aerea di seguito riportata, è indicata l'area in oggetto.



3.2 La classificazione acustica dell'area di studio

Il piano di classificazione acustica del Comune di Gambettola classifica l'area soggetta al presente rilievo appartenente alla Classe III "Aree di tipo misto o aree extraurbane - zone agricole" con limiti riportati nella tabella a seguito.



LEGENDA

STATO DI FATTO

	Classe I	50 dB(A) diurni 40 dB(A) notturni
	Classe II	55 dB(A) diurni 45 dB(A) notturni
	Classe III	60 dB(A) diurni 50 dB(A) notturni
	Classe IV	65 dB(A) diurni 55 dB(A) notturni
	Classe V	70 dB(A) diurni 60 dB(A) notturni
	Classe VI	70 dB(A) diurni 70 dB(A) notturni
	Confine comunale	

STATO DI PROGETTO

	Classe I	50 dB(A) diurni 40 dB(A) notturni
	Classe II	55 dB(A) diurni 45 dB(A) notturni
	Classe III	60 dB(A) diurni 50 dB(A) notturni
	Classe IV	65 dB(A) diurni 55 dB(A) notturni
	Classe V	70 dB(A) diurni 60 dB(A) notturni
	Classe VI	70 dB(A) diurni 70 dB(A) notturni

STUDIO Geom. BUCCI FEDERICO

Via Santerno Ammonite, 290 - 48124 Santerno (RA)
P.IVA 02611220399 - C.F. BCC FRC 78520 H199V
Cell. 338/1050884 - e-mail: buccifederico@libero.it

Tabella Riassuntiva

Classe	Aree	Valori limite di emissione		Valori limite di immissione				Limiti di qualità	
		Assoluti		Assoluti		Differenziale		Assoluti	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	particolarmente protette	45	35	50	40	5	3	47	37
II	destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	5	3	52	42
III	di tipo misto o aree extraurbane - zone agricole	55	45	60	50	5	3	57	47
IV	di intensa attività umana	60	50	65	55	5	3	62	52
V	prevalentemente produttive	65	55	70	60	5	3	67	57
VI	aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	---	---	70	70

4. MISURAZIONI

4.1 Strumentazione utilizzata

La misura è stata effettuata con fonometro integratore, in tempo reale di classe 1 della ditta Larson Davis mod. LD831 di cui si allega certificato di taratura. Il fonometro è stato calibrato all'inizio e al termine di ogni ciclo di misura utilizzando un calibratore CAL200 a norma di legge di cui si allega certificato di taratura.

Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento da esterno e posizionato, su cavalletto, lontano da superfici interferenti ad un'altezza di 4.00 metri dal piano campagna. Le misure fonometriche, secondo quanto prescritto dalle normative vigenti (D.M. 16/03/98 riguardante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in attuazione del primo comma lettera c), dell'art. 3 della Legge n. 447 del 26/10/95) sono state eseguite in assenza di precipitazione atmosferiche e in presenza di vento a velocità inferiore a 5 m/s.



4.2 Punti di monitoraggio

Il monitoraggio acustico si è svolto il giorno 6 e 7 dicembre 2021 effettuando misure eseguite seguendo le modalità riportate nell'allegato B del D.M.A. del 16/03/98; per le misurazioni in esterno si è provveduto a posizionare il microfono su apposito cavalletto di supporto ad un'altezza di 4.00 m, prestando attenzione agli ostacoli e/o superfici di intralcio alla misura.

Sono state eseguite delle misure in continuo della durata di 24 ore, sul limite della zona di nuova edificazione, sull'affaccio di Via Soprarigossa, che è la strada principale di fonte di rumore.

Planimetria con l'individuazione dei punti di misura



4.3 Rilievi eseguiti

Il rilievo è stato eseguito in data 6 e 7 dicembre 2021, per una durata di 24 ore in ogni punto di misura. I report del rilievo, suddiviso in periodo diurno e notturno, sono in allegato alla presente relazione.

Punto di monitoraggio	Valori limite di immissione			
		Misurato	Valore limite	Verificato
		dB(A)	dB(A)	
P1	Diurno	47.3	60	SI
	Notturmo	47.5	50	SI

5. VALUTAZIONE PREVISIONALE

Per la valutazione previsionale del clima acustico allo stato di progetto è stata effettuata una stima del traffico indotto dalla realizzazione del nuovo insediamento.

Il progetto prevede la realizzazione di due lotti sul prolungamento di Via Masina (una strada chiusa) a destinazione residenziale, per un totale di n° 4 unità abitative.

Per la simulazione sono state considerate come sorgenti di rumore le strade vicinali di Via Soprarigossa e Via masina, che saranno interessate dell'aumento del traffico dei nuovi residenti.

11

Per il periodo diurno:

4 appartamenti x 2 vetture/appartamento = 8 vetture

8 vetture x 4 transiti = 32 transiti

32 transiti / 16 ore periodo = 2 transiti/ora

Il valore ottenuto è inoltre aumentato del 20% per tenere conte di vetture dirette ad altri insediamenti abitativi.

2 transiti/ora + 20% = 2,4 arrotondato in favore di sicurezza a 3 vetture/ora

Per il periodo notturno:

4 appartamenti x 1 vettura/appartamento = 4 vetture

4 vetture x 2 transiti = 8 transiti

8 transiti / 8 ore periodo = 1 transiti/ora

Il valore ottenuto è inoltre aumentato del 20% per tenere conte di vetture dirette ad altri insediamenti abitativi.

1 transiti/ora + 20% = 1,2 arrotondato in favore di sicurezza a 2 vetture/ora

Considerata la tipologia di traffico, si potrebbe pertanto ipotizzare di fare una valutazione mediante la formula predittiva di Burgess:

$$L_{eq} (dBA) = 55,5 + 10,2 \cdot \log_{10} Q + 0,3 \cdot p - 19,3 \cdot \log_{10} d$$

dove:

Q = numero totale di veicoli all'ora (leggeri e pesanti),

p = percentuale di veicoli pesanti,

d = distanza tra la posizione di misura ed il centro di flusso della carreggiata più vicina al recettore.

Dai rilievi svolti e dai calcoli effettuati è emerso un aumento del rumore pari a:

periodo diurno = 0,5 dB(A)

periodo notturno = 0,1 dB(A)

I valori di clima acustico in progetto risultano quindi:

Periodo diurno : 47,3 + 0,5 = 47,8 dB(A) < Valore limite di immissione 60 dB(A)

Periodo notturno : 47,5 + 0,1 = 47,6 dB(A) < Valore limite di immissione 50 dB(A)

L'incidenza del nuovo insediamento sul traffico veicolare risulta trascurabile.

6. CONCLUSIONI

Le verifiche condotte attraverso rilievi fonometrici e i calcoli previsionali hanno permesso di stabilire che il clima acustico in progetto della zona rientra nella classe di appartenenza stabilita dalla zonizzazione acustica comunale e nello specifico nella Classe III; inoltre trattandosi di insediamento abitativo non è prevista l'installazione di impianti o macchinari rumorosi.

Pertanto il progetto dell'intervento si ritiene compatibile con l'area in oggetto.

Ravenna, 09/12/2021

Geom. Bucci Federico

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

ai sensi della Legge 447/95

Prov. n.83 del 10/01/2012 Provincia di Ravenna

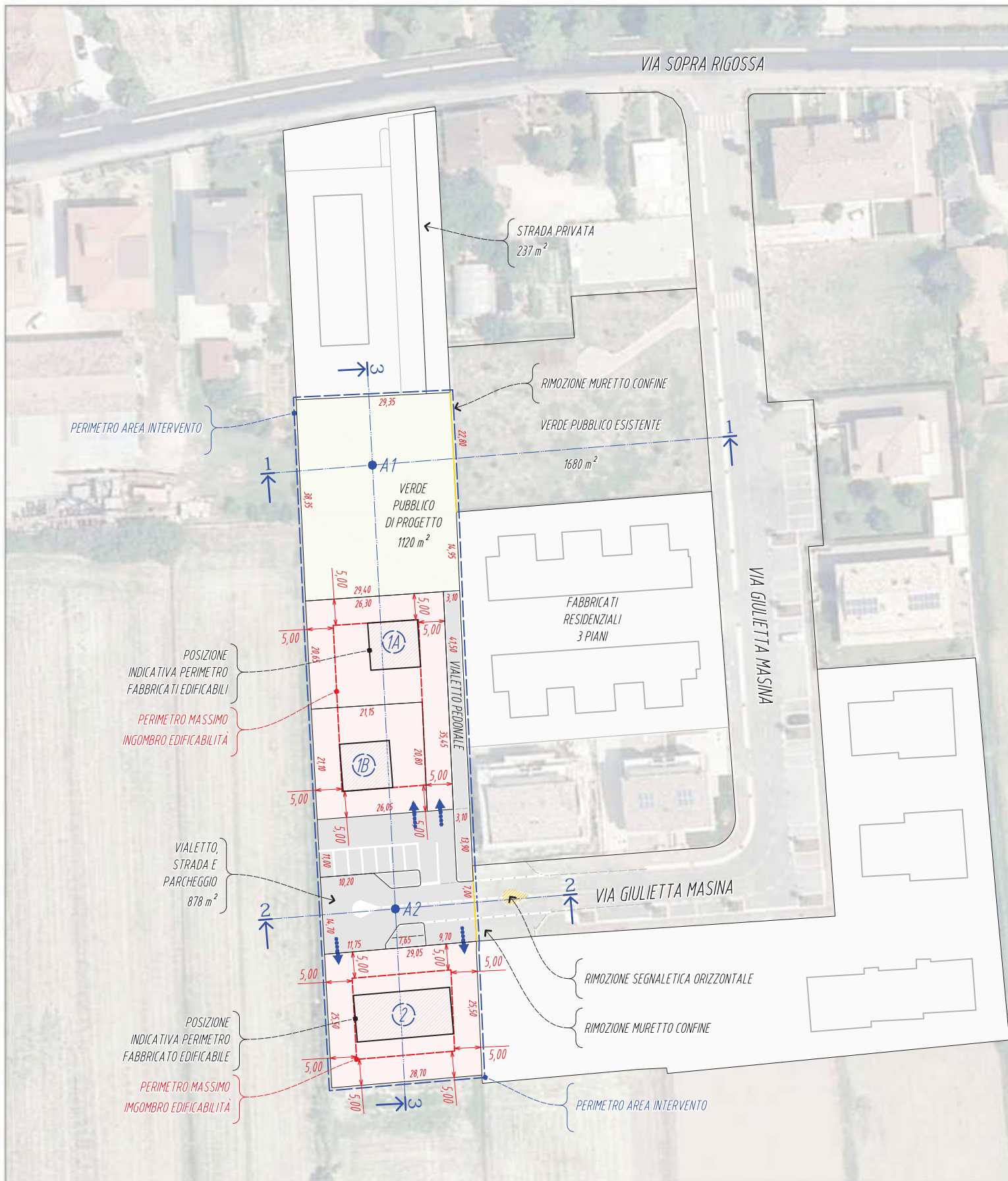
Iscrizione Elenco Regionale: RER/00445

Iscrizione Elenco Nazionale: 5488



ALLEGATI

- a) PLANIMETRIE DELL'INTERVENTO IN OGGETTO
- b) REPORT RILIEVI FONOMETRICI
- c) CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE DEL FONOMETRO, MICROFONO E CALIBRATORE
- d) ISCRIZIONE ELENCO TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE



25/6/2021, 09:17:58



PLANIMETRIA

5 0 5 10 15 20 25
SCALA 1:500 METRI

BASE: elaborazione immagine raster tratta da sito Internet:

CONSULTAZIONE ORTOFOTO REGIONE EMILIA-ROMAGNA (anno 2017)

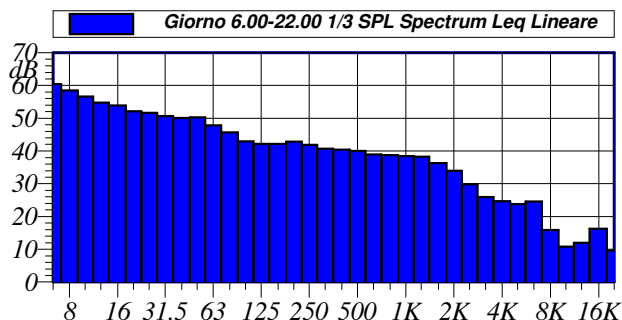
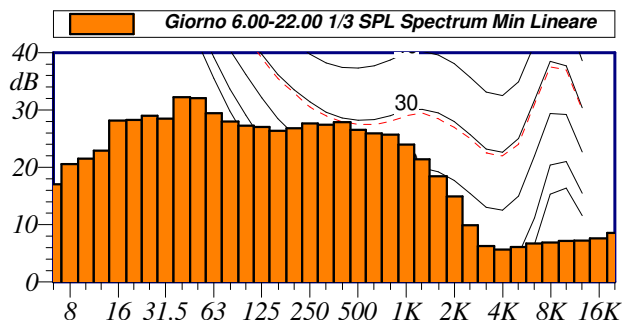
<https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/CORERHS/index.html>

file: _ags_cc8814be-d584-11eb-86bb-005056b1e6d7.jpg

Nome misura: **Giorno 6.00-22.00**
Località: **Gambettola - Via Soprarigossa/Via Masina**
Strumentazione: **831 0002790**
Durata: **94198 (secondi)**
Nome operatore: **Bucci Federico**
Data, ora misura: **06/12/2021 14:34:32**
Over SLM: **N/A**
Over OBA: **N/A**

Via Masina

Giorno 6.00-22.00					
1/3 SPL Spectrum Leq					
Lineare					
12.5 Hz	54.8 dB	160 Hz	42.2 dB	2000 Hz	34.0 dB
16 Hz	53.8 dB	200 Hz	42.8 dB	2500 Hz	29.8 dB
20 Hz	52.1 dB	250 Hz	41.8 dB	3150 Hz	25.9 dB
25 Hz	51.7 dB	315 Hz	40.7 dB	4000 Hz	24.7 dB
31.5 Hz	50.7 dB	400 Hz	40.3 dB	5000 Hz	23.8 dB
40 Hz	50.0 dB	500 Hz	40.0 dB	6300 Hz	24.6 dB
50 Hz	50.2 dB	630 Hz	39.0 dB	8000 Hz	15.9 dB
63 Hz	47.8 dB	800 Hz	38.7 dB	10000 Hz	10.8 dB
80 Hz	45.7 dB	1000 Hz	38.5 dB	12500 Hz	12.0 dB
100 Hz	42.9 dB	1250 Hz	38.2 dB	16000 Hz	16.3 dB
125 Hz	42.2 dB	1600 Hz	36.2 dB	20000 Hz	9.7 dB



L1: 56.3 dBA **L5: 51.3 dBA**
L10: 49.6 dBA **L50: 44.6 dBA**
L90: 40.3 dBA **L95: 39.5 dBA**

$L_{Aeq} = 47.3 \text{ dB}$

Annotazioni:

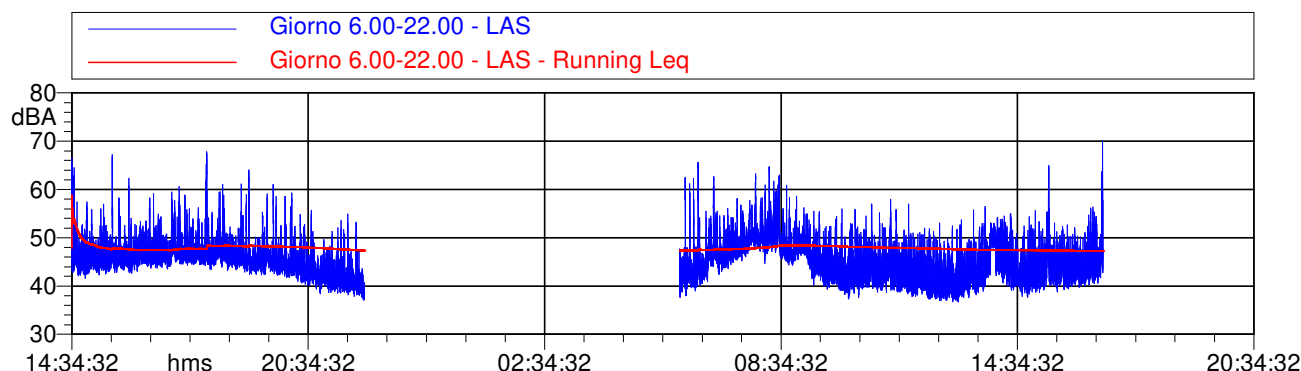
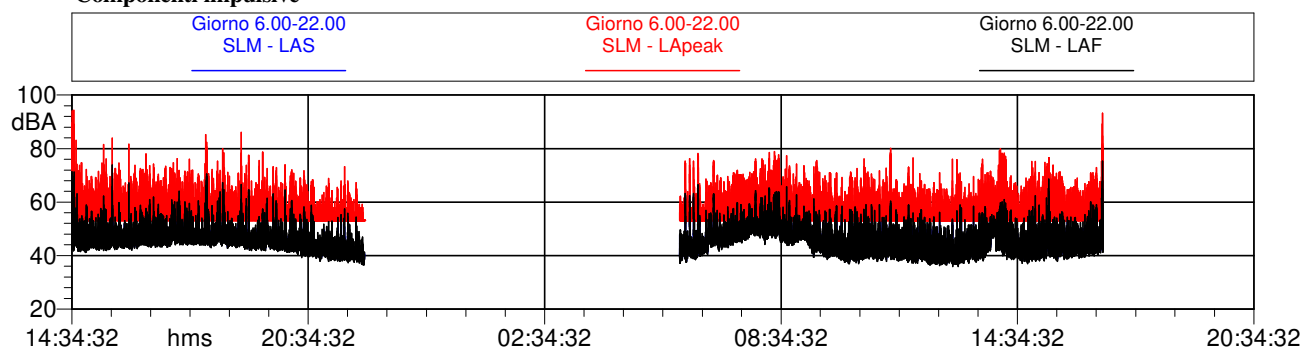


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:34:32	18:09:57.901	47.3 dBA
Non Mascherato	14:34:32	18:09:57.901	47.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

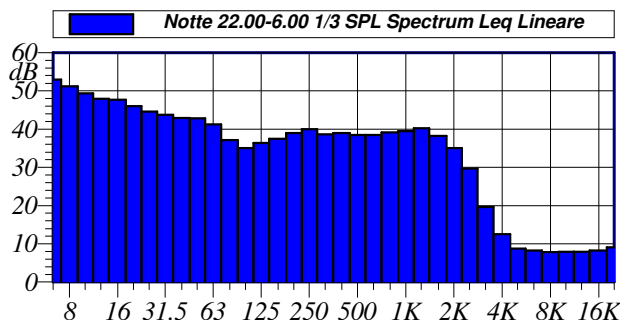
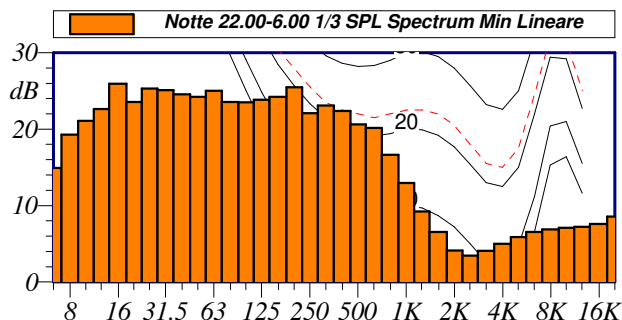
Componenti impulsive



Nome misura: Notte 22.00-6.00
Località: Gambettola - Via Soprarigossa/Via Masina
Strumentazione: 831 0002790
Durata: 28800 (secondi)
Nome operatore: Bucci Federico
Data, ora misura: 06/12/2021 22:00:00
Over SLM: N/A
Over OBA: N/A

Via Masina

Notte 22.00-6.00					
1/3 SPL Spectrum Leq					
Lineare					
12.5 Hz	48.0 dB	160 Hz	37.4 dB	2000 Hz	35.1 dB
16 Hz	47.7 dB	200 Hz	39.0 dB	2500 Hz	29.7 dB
20 Hz	46.0 dB	250 Hz	40.0 dB	3150 Hz	19.7 dB
25 Hz	44.6 dB	315 Hz	38.6 dB	4000 Hz	12.5 dB
31.5 Hz	43.7 dB	400 Hz	39.0 dB	5000 Hz	8.8 dB
40 Hz	42.9 dB	500 Hz	38.5 dB	6300 Hz	8.3 dB
50 Hz	42.8 dB	630 Hz	38.5 dB	8000 Hz	7.8 dB
63 Hz	41.2 dB	800 Hz	39.1 dB	10000 Hz	7.9 dB
80 Hz	37.1 dB	1000 Hz	39.5 dB	12500 Hz	7.9 dB
100 Hz	35.1 dB	1250 Hz	40.2 dB	16000 Hz	8.2 dB
125 Hz	36.4 dB	1600 Hz	38.2 dB	20000 Hz	9.1 dB



L1: 60.4 dBA L5: 48.8 dBA
 L10: 43.3 dBA L50: 37.5 dBA
 L90: 33.9 dBA L95: 33.0 dBA

$L_{Aeq} = 47.5 \text{ dB}$

Annotazioni:

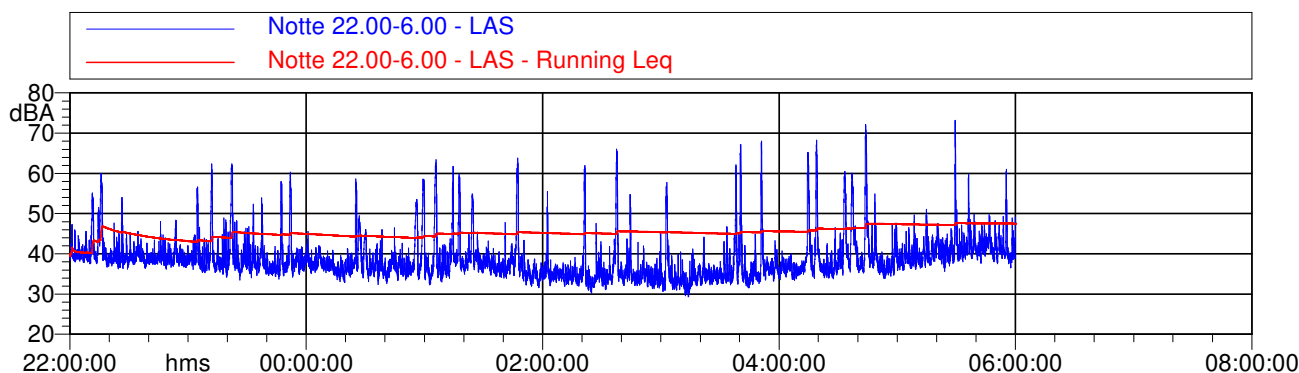
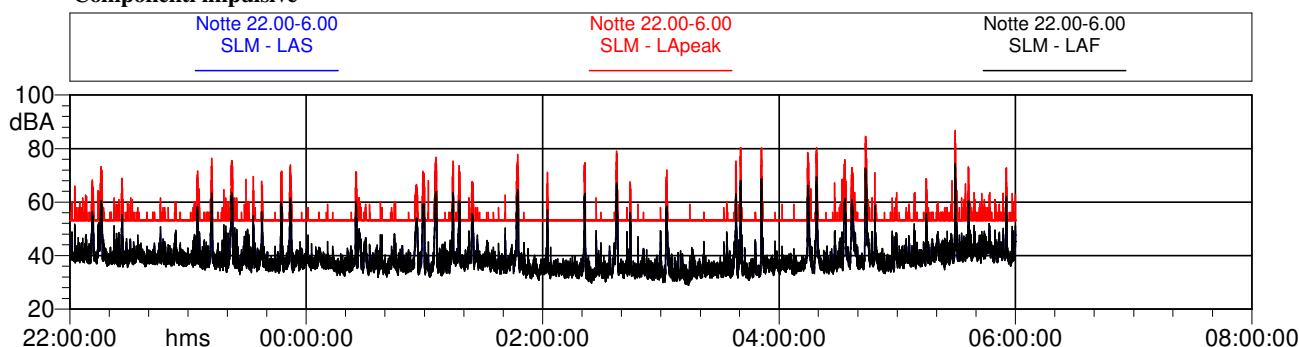


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:00:00	08:00:00.100	47.5 dBA
Non Mascherato	22:00:00	08:00:00.100	47.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23491-A
Certificate of Calibration LAT 163 23491-A

- Data di emissione:
Date of issue: 2020-09-08
- Cliente:
Customer: BUCCI GEOM. FEDERICO
40104 - SANTORNO (RA)
BUCCI GEOM. FEDERICO
40104 - SANTORNO (RA)
- Identificativo:
Number: 471/90
- Riferenza:
Reference: 2020-07-30
- In data:
Date: 2020-07-30
- Scatolone a:
Reference to:
- Oggetto:
Item: Forometro
- Configurazione:
Configuration: Larson & Davis
- Manipolazione:
Manipulation: 831
- Modello:
Model: 3780
- Matricola:
Serial number: 2780
- Data di ricevimento oggetto:
Date of receipt of item: 2020-09-07
- Data della misura:
Date of measurement: 2020-09-08
- Registro di laboratorio:
Laboratory reference: Rag. 02

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai requisiti attuati 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 affidabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to the decree connected with 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 la procedura di taratura utile alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che garantiscono la catena di affidabilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedure given in the following page, where the reference standards of 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.

La incertezza di misura dichiarata in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 e al documento CA-002. Inizialmente sono espresse come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipica per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and in CA-002. Usually, they have been determined 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

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23491-A
Certificate of Calibration LAT 163 23491-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessario);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti e i campioni che garantiscono la affidabilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni (e loro che li ha emessi);
- i range di taratura (se effettuati fuori dal laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of these standards with the issuing date;
- size of calibration (if different from laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Configurazione	Modello	Matricola
Forometro	Larson & Davis	831	2780
Pressurificatore	PCS Piezotronics	PRM811	31327
Manometro	PCS Piezotronics	377802	762565

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura n. 163/164, Rev. 16. La verifica effettuata sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61073-3:2017-04.

The results reported in this Certificate were obtained applying the procedure of calibration n. 163/164, Rev. 16. The verification performed on the object of the calibration is in accordance with what is provided by the standard CEI EN 61073-3:2017-04.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena di affidabilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Piezometro G.R.A.S. 42AA	144533	PRM9 22-0061-03	2019-01-21	2021-01-21
Manometro Agilent 34470A	344741014083	LAT 019 59146	2019-10-11	2020-10-11
Manometro Druck DPV4129V	1614002	LAT 126 1389-421/19	2019-11-27	2020-11-27
Calibratore Multistazione B-Gal & Kjaer 4206	2660231	BGL 0660-A	2020-07-04	2020-10-04
Termopila Standard T15-H2	3823004/011	LAT 138 1380-548/18	2018-11-19	2020-11-19

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio della misura	Alla fine della misura
Temperatura / °C	23.0	24.8	24.5
Umidità / %	50.0	49.8	49.8
Pressione / hPa	1013.3	997.1	997.1

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

In the determination of the uncertainty, the stability in time of the object under test has not been taken into account.

Sulle condizioni in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. La misura per via elettrica sono state effettuate secondo la procedura descritta in un documento tecnico con l'impedenza acustica equivalente a quella del manometro.

Under the conditions in question, measurements were performed both electrically and acoustically. The electrical measurement was performed according to the procedure described in a technical document with the acoustic impedance equivalent to that of the manometer.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

All data reported in this Certificate are expressed in Decibels (dB). The values of sound pressure absolute are referred to 20 µPa.

Il numero di decimali riportati in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

The number of decimal digits reported in some tests may differ from the number of decimal digits displayed on the instrument under test, as the values reported in this Certificate can be obtained from the average of several readings.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23491-A
Certificate of Calibration LAT 163 23491-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

Nella tabella vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per le garanzie assolute e la relativa incertezza ad esse associate.

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (%)
Livello di pressione acustica (*)	Piezometri	124 dB	250 Hz	0,1 dB
	Calibratori	(94 - 114) dB	250 Hz, 1 kHz	0,12 dB
	Forometri	124 dB (25 - 140) dB	250 Hz 31,5 Hz - 16 kHz	0,14 dB (*)
Verifica RTI a bande di 1/3 ottave Verifica RTI a bande di ottave			20 Hz < f < 20 kHz 31,5 Hz < f < 8 kHz	0,1 - 2,0 dB (*) 0,1 - 2,0 dB (*)
Sensibilità alle pressioni acustiche (*)	Microfoni a condensatore Campioni da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,11 dB
	Working Standard da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,13 dB

(*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipica per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.

(*) L'incertezza dipende dalla frequenza e dalla tipologia delle prove.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23491-A
Certificate of Calibration LAT 163 23491-A

1. Documentazione

- La versione del manuale cartaceo sullo strumento in taratura è 2.390.
- Manuale di istruzioni 831-31 Rev Q del 2017 fornito dal costruttore dello strumento.
- Campi di misura di riferimento (normali): 20.0 - 138.0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 114.0 dB - Frequenza di verifica: 1000 Hz.
- I dati di taratura per calibrare multifunzione da pressione e campo sono a loro volta sono stati forniti dal costruttore dello strumento.
- Lo strumento ha superato con successo la prova di calibrazione del modello approvato dalla IEC 61073-3:2017-04. Lo strumento risulta omologato con certificato P76 01-2156.03 del 12 luglio 2012.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con successo la prova di omologazione in base alla IEC 61073-3:2017-04, per le condizioni ambientali nelle quali sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di omologazione del modello approvato dalla IEC 61073-3:2017-04, per dimostrare che il prodotto di riferimento è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61073-3:2017-04, il prodotto sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61073-3:2017-04.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

Descrizione: Nelle tabelle sottostanti vengono riportati i risultati dei controlli preliminari e l'esito delle prove effettuate sulle strumentazioni in taratura.

Controllo	Esito	Prova	Esito
Ispezione visiva generale	OK	Rumore misurato	Positivo
Integrità meccanica	OK	Fondazione di frequenza con segnali acustici	Positivo
Integrità funzionale	OK	Fondazione di frequenza con segnali elettrici	Positivo
Equilibrio termico	OK	Fondazione di frequenza e temporali a 1 kHz	Positivo
Alimentazione	OK	Selezione campo misura	Positivo
		Lineare livello campo misura riferimento	Positivo
		Trasmissione	Positivo
		Livello sonoro di prova C	Positivo
		Indicazione di avviamento	Positivo

3. Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (Calibrazione)

Descrizione: Prima di avviare la procedura di taratura dello strumento in esame si provvede alla verifica della calibrazione mediante l'applicazione di un idoneo calibratore acustico. Se necessario viene effettuata una nuova calibrazione come specificato dal costruttore.

Importante: Campi di misura di riferimento, funzione calibrazione, se disponibile, almeno per la frequenza C e per la pressione sonora Pa ed in dB e in alternativa media temporale.

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Larson & Davis CAL300 n. 9158
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 163 23490-A del 2020-09-08
Frequenza nominale del calibratore	1000.0 Hz
Livello istantaneo	114.1 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	113.8 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	113.8 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	NO

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23491-A
Certificate of Calibration LAT 163 23491-A

4. Rumore autogeno

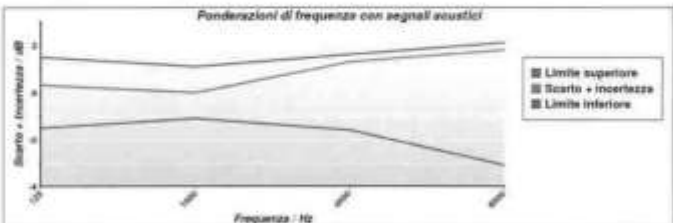
Descrizione: Viene verificato il rumore autogeno dello strumento. Per la verifica del rumore elettrico, la capacità equivalente di ingresso viene cortocircuitata tramite un apposito adattatore capacitivo di capacità paragonabile a quella del microfono. Per la verifica del rumore acustico devono essere montati anche eventuali accessori.
Impostazioni: Modalità temporale, campo di misura più sensibile. La verifica del rumore autogeno con microfono installato viene invece effettuata installando il microfono ed eventuali accessori con lo strumento. Impostato nel campo di misura più sensibile, media temporale e ponderazione di frequenza A.
Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza di cui è dotato lo strumento, viene rilevato il livello sonoro con media temporale mediata per 35 s, e per un periodo superiore se così richiesto dal manuale di istruzioni.

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB	Incertezza dB
A	Elettrico	9,0	6,0
C	Elettrico	9,2	6,0
Z	Elettrico	19,2	6,0
A	Acustico	19,2	6,0

5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si misura il microfono dei segnali acustici emessi con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alla frequenza di 125 Hz, 1000 Hz, 4000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nelle tabelle successive sono riferiti al valore a 1000 Hz. L'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".
Impostazioni: Ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e indicazione Lp.
Letture: Per ciascuna frequenza di prova, vengono riportati i livelli Lp allo strumento in lettura.

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione retroazione dB	Correzione accoppiatore dB	Letture dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
125	-0,05	-0,10	0,00	83,72	-2,18	-0,20	0,31	0,33	+1,5
1000	0,00	0,00	0,00	83,90	0,00	0,00	0,26	Riferimento	+1,1
4000	0,00	1,00	0,00	84,12	0,20	-0,80	0,50	1,30	+1,8
8000	-0,10	2,80	0,00	82,29	-1,70	-0,00	0,50	1,80	+2,1/+3,1



7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

Descrizione: La prova consiste nella verifica dell'efficienza tra il livello di calibratore ed il 1 kHz con ponderazione di frequenza A e le ponderazioni di frequenza C, Z e Flat in accordo con ponderazione temporale Fast o media temporale. Inoltre, le indicazioni con la ponderazione di frequenza A devono essere riportate con lo strumento regolato per indicare il livello con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S o il livello sonoro con media temporale, se disponibili.
Impostazioni: Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 114,3 dB ed 1 kHz con pesatura di frequenza A e temporale Fast. In sostituzione, tale pesatura di frequenza disponibile tra C, Z e Flat e le ponderazioni temporali Slow o media temporale con pesatura di frequenza A.
Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza e temporale da verificare viene letta l'indicazione dello strumento.

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
C	114,30	0,00	0,12	0,12	+0,4
Z	114,30	0,00	0,12	0,12	+0,4
Slow	114,30	0,00	0,12	0,12	+0,3
Leq	114,30	0,00	0,12	0,12	+0,3

8. Linearità di livello comprendente il selettore (comando) del campo di misura

Descrizione: Tramite questa prova vengono verificati gli errori di livello nel campo di misura non di riferimento e gli errori indicati dal selettore del campo di misura. La verifica dell'efficienza introdotta dal selettore viene effettuata con un segnale elettrico simulato ad una frequenza di 1 kHz regolato per fornire l'indicazione del livello di pressione sonora di riferimento, pari a 114,3 dB, nel campo di misura di riferimento. Per la verifica degli errori di linearità si utilizza un segnale elettrico simulato, variabile a partire dal segnale che produce il livello di riferimento nel campo di misura proposto, che dà indicazione di 0 dB inferiore al limite superiore, specificato nel manuale di istruzioni, per quel campo di misura ed 1 kHz.
Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, ponderazione di frequenza A e tutti i campi di misura non di riferimento.
Letture: Per ciascun campo di misura da verificare, si legge sullo strumento l'indicazione con ponderazione temporale Fast o media temporale.

Campo di misura dB	Livello atteso dB	Letture dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
19-120 (Max)	115,00	115,00	0,00	0,14	0,14	+1,1
19-120 (Min)	114,00	114,00	0,00	0,14	0,14	+1,1

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23491-A
Certificate of Calibration LAT 163 23491-A

6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

Descrizione: Le ponderazioni di frequenza devono essere determinate in rapporto alla risposta ad 1 kHz utilizzando segnali di ingresso elettrici simulati regolati per fornire una indicazione che sia 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, e per tutte le ponderazioni di frequenza tra A, C, Z e Flat delle quali lo strumento è dotato.
Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento, tutte le ponderazioni di frequenza disponibili tra A, C, Z e Flat.
Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello di prova e il valore di riferimento ad 1 kHz. Eventuali correzioni specificate dal costruttore devono essere considerate.

Frequenza Hz	Curva A		Curva C		Curva Z		Limite Classe 1 dB
	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	
63	-0,10	-0,34	-0,10	-0,34	-0,10	-0,34	+1,5
125	-0,10	-0,34	0,00	0,14	0,00	0,14	+1,5
250	-0,10	-0,34	0,00	0,14	-0,10	-0,34	+1,4
500	-0,10	-0,34	0,00	0,14	-0,10	-0,34	+1,4
1000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	+1,1
2000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	+1,1
4000	-0,10	-0,34	0,00	0,14	0,00	0,14	+1,6
8000	-0,10	-0,34	-0,10	-0,34	0,00	0,14	+2,1/+3,1
16000	-0,10	-0,34	-0,10	-0,34	-0,10	-0,34	+3,0/+3,5



9. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

Descrizione: La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici simulati stabiliti ad una frequenza di 1 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 114,3 dB e successivamente il livello del segnale di ingresso di 0 dB fino a 5 dB dal limite superiore per il campo di funzionamento fissato a 5 kHz, per aumentare il livello di 0 dB fino alla prima indicazione di non linearità, non inclusa. Successivamente, sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso a 0 dB fino a 5 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, per diminuire il livello del segnale di 0 dB fino alla prima indicazione di livello insufficiente, se non disponibile, fino al limite inferiore del campo di funzionamento fissato.
Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.
Letture: Per ciascun livello da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello scritto sulla tabella.

Per ciascun livello di carico, sono rilevate la differenza fra i livelli misurati ed i corrispondenti livelli teorici.									
Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
114,3	0,14	Riferimento	—	+1,5	79,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
119,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	74,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
124,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	69,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
129,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	64,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
134,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	59,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
139,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	54,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
144,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	49,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
149,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	44,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
154,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	39,0	0,14	0,10	0,24	+1,5
159,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	34,0	0,14	0,00	0,14	+1,5
164,3	0,14	Riferimento	—	+1,5	29,0	0,14	0,10	0,24	+1,5
169,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	24,0	0,14	0,10	0,24	+1,5
174,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	19,0	0,14	0,10	0,24	+1,5
179,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	14,0	0,14	0,20	0,34	+1,5
184,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	9,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
189,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	4,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
194,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-1,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
199,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-6,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
204,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-11,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
209,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-16,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
214,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-21,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
219,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-26,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
224,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-31,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
229,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-36,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
234,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-41,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
239,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-46,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
244,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-51,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
249,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-56,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
254,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-61,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
259,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-66,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
264,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-71,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
269,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-76,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
274,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-81,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
279,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-86,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
284,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-91,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
289,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-96,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
294,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-101,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
299,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-106,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
304,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-111,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
309,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-116,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
314,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-121,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
319,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-126,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
324,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-131,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
329,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-136,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
334,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-141,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
339,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-146,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
344,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-151,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
349,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-156,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
354,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-161,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
359,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-166,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
364,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-171,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
369,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-176,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
374,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-181,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
379,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-186,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
384,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-191,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
389,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-196,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
394,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-201,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
399,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-206,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
404,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-211,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
409,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-216,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
414,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-221,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
419,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-226,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
424,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-231,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
429,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-236,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
434,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-241,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
439,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-246,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
444,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-251,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
449,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-256,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
454,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-261,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
459,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-266,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
464,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-271,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
469,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-276,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
474,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-281,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
479,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-286,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
484,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-291,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
489,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-296,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
494,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-301,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
499,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-306,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
504,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-311,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
509,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-316,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
514,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-321,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
519,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-326,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
524,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-331,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
529,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-336,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
534,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-341,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
539,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-346,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
544,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-351,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
549,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-356,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
554,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-361,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
559,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-366,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
564,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-371,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
569,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-376,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
574,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-381,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
579,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-386,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
584,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-391,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
589,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-396,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
594,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-401,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
599,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-406,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
604,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-411,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
609,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-416,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
614,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-421,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
619,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-426,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
624,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-431,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
629,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-436,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
634,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-441,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
639,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-446,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
644,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-451,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
649,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-456,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
654,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-461,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
659,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-466,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
664,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-471,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
669,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-476,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
674,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-481,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
679,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-486,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
684,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-491,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
689,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-496,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
694,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-501,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
699,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-506,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
704,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-511,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
709,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-516,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
714,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-521,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
719,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-526,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
724,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-531,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
729,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-536,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
734,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-541,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
739,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-546,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
744,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-551,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
749,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-556,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
754,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-561,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
759,3	0,14	0,00	0,14	+1,5	-566,0	0,14	0,30	0,44	+1,5
764,3	0,14	0,00	0,14						

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23491-A
Certificate of Calibration LAT 163 23491-A

10. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda (a 4 kHz, con durata di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che variano a frequenza di passaggio per lo zero e sono carichi da segnali di ingresso elettrico sinusoidali di 4 kHz). Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 120,0 dB.

Impostazioni: Campi di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A, ponderazione temporale FAST e SLOW e livello di esposizione sonora (SEL) e, nel caso quest'ultimo non sia disponibile, il livello sonoro con media temporale.

Letture: Per ciascuna passata da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro massimo misurato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso. Per le misure del livello di esposizione sonora viene calcolata la differenza tra il livello di esposizione sonora letto sullo strumento e il corrispondente livello di esposizione sonora atteso.

Frequenza di segnale dB	Durata ms	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
Fast	200	120,00	120,00	-0,10	0,14	-0,24	±0,8
Slow	200	120,00	120,00	-0,20	0,14	-0,34	±0,8
SEL	200	120,00	120,00	0,00	0,14	0,14	±0,8
Fast	2	118,00	117,70	-0,30	0,14	-0,44	+1,3/-1,8
Slow	2	118,00	118,00	-0,20	0,14	-0,34	+1,3/-3,3
SEL	2	118,00	118,00	-0,10	0,14	-0,24	+1,3/-1,8
Fast	0,25	120,00	120,00	-0,80	0,14	-0,94	+1,3/-3,3
SEL	0,25	120,00	120,00	-0,20	0,14	-0,34	+1,3/-3,3

11. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono elaborati separatamente da un segnale sinusoidale continuo alla frequenza di 8 kHz che fornisce sulla strumento un'indicazione pari a 120,0 dB e da un segnale sinusoidale continuo alla frequenza di 500 Hz che fornisce un'indicazione pari a 120,0 dB.

Impostazioni: Campi di misura medio sensibile, ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast e peak.

Letture: Per ciascun tipo di segnale da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro di picco C misurato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro di picco atteso.

Tipi di segnali	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
1 ciclo 8 kHz	120,00	120,40	120,70	-0,70	0,16	-0,86	±1,4
1/2 ciclo 500 Hz +	120,00	120,40	120,70	-0,30	0,16	-0,46	±1,4
1/2 ciclo 500 Hz -	120,00	120,40	120,70	-0,30	0,16	-0,46	±1,4

12. Indicazione di sovraccarico

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico allineato al segnale in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 140,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivi ed una frequenza di 8 kHz momentaneamente di oltre il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativi.

Impostazioni: Campi di misura medio sensibile, ponderazione di frequenza A e media temporale.

Letture: Viene calcolata la differenza tra i livelli positivi e negativi che hanno portato all'indicazione di sovraccarico sullo strumento.

Livello di riferimento dB	% ciclo positivo dB	% ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Differenza + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
140,0	138,9	139,8	0,9	0,14	0,24	±1,6

L'indicazione di sovraccarico è invece costantemente interdetta dopo che si è prodotto una condizione di sovraccarico sullo strumento.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23490-A
Certificate of Calibration LAT 163 23490-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
recipient
- riferimento
reference
- in data
date

2020-09-08
BUCCI DEONIA FEDERICO
48134 - SANVINCENZO (RA)
BUCCI DEONIA FEDERICO
48134 - SANVINCENZO (RA)
471/20
2020-07-30

- strumento
Referring to
- oggetto
item
- costruzione
manufactory
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Calibratore
Larson & Davis
CAL200
9158
2020-09-07
2020-09-06
Reg. 01

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA, attenta in capacità di misurare e di taratura, la competenza metrologica del Centro e la affidabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali della unità di misura del Sistema Internazionale della Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espresse autorizzazioni scritte da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 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 reliability of calibration results in 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che garantiscono la catena di affidabilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto di 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 calibration 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.

La incertezza di misura dichiarata in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Soltanto sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipica per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to 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%. In this case k is 2.

Il Responsabile del Centro

Accreditato Centro
SkyLab

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23490-A
Certificate of Calibration LAT 163 23490-A

Il seguente vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'assunzione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la tracciabilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuato fuori del Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e le loro incertezze estese.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- equipment in measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing body;
- site of calibration (if performed from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Larson & Davis	CAL200	9158

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura n. 163 Rev. 10.

Le verifiche effettuate sull'oggetto delle tarature sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004.

Le tarature riportate sono relative alle classi di appartenenza degli strumenti come definite nella norma CEI EN 60942:2004.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento da quali ha inizio la catena della tracciabilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono B&K e P&S 4165	1248/005	INREM 20-0087-01	2020-01-21	2021-01-21
Multimetro Agilent 34411A	34411A116893	LAT 018 081343	2019-10-11	2020-10-11
Barometro Davis 192F410V	1614302	LAT 126 1208-021118	2019-11-07	2020-11-07
Termoisolatore Tasto 175-A2	3825084/911	LAT 126 128U-048119	2019-11-19	2020-11-19

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura °C	23,0	24,8	24,8
Umidità %	50,0	47,4	47,4
Pressione hPa	1013,3	997,1	997,1

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23490-A
Certificate of Calibration LAT 163 23490-A

Capacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

Nella tabella vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per le grandezze acustiche e le relative incertezze ad esse associate.

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (%)
Livello di pressione acustica (*)	Patonatori	124 dB	250 Hz	0,1 dB
	Caloratori	(94 - 114) dB	250 Hz, 1 kHz	0,12 dB
	Formanti	124 dB	250 Hz	0,14 dB
		(25 - 140) dB	31,5 Hz - 16 kHz	0,14 - 1,2 dB (*)
Sensibilità alla pressione acustica (*)	Microfoni a condensatore Campioni da 1/2"		20 Hz < f < 20 kHz 31,5 Hz < f < 8 kHz	0,1 - 3,0 dB (*) 0,1 - 3,0 dB (*)
	Working Standard da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,19 dB

(*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa, corrispondente ad un livello di fiducia al 95%, ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.
(*) L'incertezza dipende dalla frequenza e dalla tipologia della prova.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23490-A
Certificate of Calibration LAT 163 23490-A

1. Ispezione preliminare

Il cliente deve verificare attentamente i controlli preliminari e la documentazione in taratura e i risultati vengono riportati nella tabella sottostante.

Controllo	Stato
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK

2. Misurando, modalità e condizioni di misura

Il misurando è il livello di pressione acustica generato, la sua stabilità, frequenza e distorsione totale. Il livello di pressione acustica è calcolato tramite il metodo della taratura di taratura. I valori riportati sono calcolati alle condizioni di riferimento.

3. Livello sonoro emesso

La misura del livello sonoro emesso dal calibratore acustico viene eseguita attraverso il metodo della taratura di taratura.

Frequenza specificata	SPL specificato	SPL medio misurato	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza tra SPL misurato e SPL specificato, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Livello di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re 20 µPa	dB re 20 µPa	dB	dB	dB	dB
1000,0	94,00	94,07	0,12	0,18	0,40	0,18
1000,0	114,00	114,06	0,12	0,18	0,40	0,18

4. Frequenza del livello generato

In questa prova sono verificate la frequenza del segnale generato.

Frequenza specificata	SPL specificato	Frequenza misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Valore assoluto della differenza tra SPL misurato e SPL specificato, aumentato dall'incertezza estesa effettiva di misura	Livello di tolleranza Tipo 1	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re 20 µPa	Hz	%	%	%	%
1000,0	94,00	999,93	0,07	0,01	1,00	0,30
1000,0	114,00	999,98	0,01	0,00	1,00	0,30

5. Distorsione totale del livello generato

In questa prova sono misurate la distorsione totale del segnale generato dal calibratore.

Frequenza specificata	SPL specificato	Distorsione misurata	Incertezza estesa effettiva di misura	Distorsione misurata aumentata dall'incertezza estesa di misura	Massima distorsione totale permessa	Massima incertezza estesa permessa di misura
Hz	dB re 20 µPa	%	%	%	%	%
1000,0	94,00	0,06	0,28	0,34	3,20	0,50
1000,0	114,00	0,50	0,28	0,67	3,20	0,50

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23492-A
Certificate of Calibration LAT 163 23492-A

- data di emissione date of issue	2020-09-08
- cliente customer	BUCCI GEOM. FEDERICO 48104 - SANTERNO (RA)
- destinazione user	BUCCI GEOM. FEDERICO 48104 - SANTERNO (RA)
- richiesta application	471/02
- in data date	2020-07-20
- riferimento reference	FIR 1/3
- oggetto item	Larson & Davis
- costruzione manufacturer	891
- modello model	2790
- serial number serial number	2790
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-07
- data della misura date of measurement	2020-08-06
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 163 ricevuto in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA, attenta alle capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rilevanza delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali della unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espresse autorizzazioni scritte da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to the decree connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA, attuned to the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the relevance 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 di taratura state alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che garantiscono la catena di riferimento del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration 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.

La incertezza di misura dichiarata in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solamente se esprime come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore è pari a 2.

The measurement uncertainty 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 is 2.

Il Responsabile del Centro

Roberto V. Carro

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23492-A
Certificate of Calibration LAT 163 23492-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessario);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la rilevanza del Centro;
- gli strumenti dei certificati di taratura in cui vengono e l'ente che li ha emessi;
- i luoghi di taratura (se effettuate fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

The following information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of these standards with the issuing body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Metodo
FIR 1/3	Larson & Davis	831	2790
Preamplificatore	PCB Piezotronics	PR04831	27327

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura in FIR Rev. 16. Le verifiche effettuate sull'oggetto in taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61200:1997-11. Le tarature effettuate sono relative alle classi di apparecchiatura dello strumento come definite nelle norme CEI EN 61200:1997-11. Nella tabella sottostante vengono riportati gli strumenti dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferimento del Centro.

Strumento	Modello	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Multimetro Agilent 34401A	34401A	LAT 078 19142	2019-10-11	2020-10-11
Generatore di rumore HP 89102A	161402	LAT 108 1089/42/119	2019-11-07	2020-11-07
Termometro Tiede 175-H2	382508A/911	LAT 128 128A/9A/119	2019-11-08	2020-11-08

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio della misura	Alla fine della misura
Temperatura / °C	23,0	24,5	24,4
Umidità / %	60,0	49,8	49,8
Pressione / hPa	1013,3	997,1	997,1

Nella tabella dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli elevati valori di incertezza in alcune prove sono determinati dalle caratteristiche costruttive dello strumento in prova. Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. La misura per via elettrica sono state effettuate analizzando uno standard monofase un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora espressa sono riferiti a 20 µPa.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23492-A
Certificate of Calibration LAT 163 23492-ACapacità metrologiche del Centro
Metrological capabilities of the Laboratory

Nelle tabelle vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per le grandezze acustiche e le relative incertezze ad esse associate.

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica (*)	Patonatori	124 dB	250 Hz	0,1 dB
	Calibratori	(94 - 114) dB	250 Hz, 1 kHz	0,12 dB
	Pistonatori	124 dB	250 Hz	0,14 dB
		(20 - 140) dB	31,5 Hz - 16 kHz	0,14 - 1,2 dB (*)
Verifica filtri a bande di 1/3 ottava Verifica filtri a bande di ottava			20 Hz < f < 20 kHz 31,5 Hz < f < 8 kHz	0,1 - 2,0 dB (*) 0,1 - 2,0 dB (*)
Sensibilità alla pressione acustica (*)	Microfoni a condensatore Campitri da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,11 dB
	Working Standard da 1/2"	114 dB	250 Hz	0,18 dB

(*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k specificato.
(*) L'incertezza dipende dalla frequenza e dalla tipologia delle prove.CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23492-A
Certificate of Calibration LAT 163 23492-A

1. Ispezione preliminare

Descrizione: Nella tabella sottostante vengono riportati i risultati dei controlli preliminari effettuati sulla strumentazione in taratura.

Caratteristica	Stato
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK
Luogo di taratura	SEDE

2. Modalità e condizioni di misura

Descrizione: Vengono qui riportate le impostazioni e le trasformazioni dello strumento tarato al fine della taratura.

Impostazioni	
Frequenza di campionamento	51,20 kHz
Sistema di calcolo	base dieci
Manipolazione di riferimento	non specificata

3. Attenuazione relativa

Descrizione: La verifica dell'attenuazione relativa viene effettuata ad 1 dB dal limite superiore del campo di funzionamento fissato nella gamma di livello di riferimento.

Frequenza nominale dB	Attenuazioni relative dB					Limite Classe 1 dB	Incertezza dB
	Filtro a 20 Hz	Filtro a 160 Hz	Filtro a 400 Hz	Filtro a 800 Hz	Filtro a 2000 Hz		
0,19546	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+10,00	2,00
0,32748	79,80	79,80	79,30	78,50	+90,00	+91,00	1,50
0,53143	+90,00	+90,00	+90,00	76,80	+90,00	+92,00	1,00
0,77257	76,45	76,80	74,30	76,20	75,75	+117,50	0,50
0,89125	3,00	3,00	3,00	3,00	2,90	+12,00	0,21
0,91054	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	+12,00	0,18
0,94719	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,30	0,14
0,97433	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,10	-0,30	0,14
1,00000	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,30	0,14
1,02987	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,10	-0,30	0,14
1,06075	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,20	-0,30	0,14
1,08744	0,30	0,20	0,20	0,20	0,30	-0,30	0,18
1,12000	0,90	0,00	0,30	0,00	0,90	+12,00	0,21
1,20437	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+117,50	0,50
1,28171	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+12,00	1,00
1,35565	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+12,00	1,00
1,50155	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+90,00	+12,00	2,00

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23492-A
Certificate of Calibration LAT 163 23492-A

4. Campo di funzionamento lineare

Descrizione: La linearità delle risposte dei filtri viene verificata nella gamma di livello di riferimento, partendo dal limite superiore, per 60 dB di dinamica, ad intervalli di 0,40 dB, mentre a 0 dB degli estremi dove la verifica viene effettuata ad intervalli di 1 dB.

Filtro a 20 Hz		Filtro a 400 Hz		Filtro a 2000 Hz		Limite Classe 1 dB	Incertezza dB
Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB		
120,0	0,00	120,0	0,00	120,0	-0,10	+0,4	0,14
120,4	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
120,8	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
121,2	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
121,6	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
122,0	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
122,4	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
122,8	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
123,2	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
123,6	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
124,0	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
124,4	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
124,8	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
125,2	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
125,6	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
126,0	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
126,4	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
126,8	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
127,2	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
127,6	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
128,0	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
128,4	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
128,8	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
129,2	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
129,6	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14
130,0	0,00	120,0	0,00	120,0	0,00	+0,4	0,14

5. Filtri anti-ribaltamento

Descrizione: La verifica viene effettuata ad un livello pari al limite superiore del campo di funzionamento fissato nella gamma di riferimento. Per ciascun filtro verificato viene misurato con segnale sinusoidale stabilizzato di frequenza pari alla frequenza di campionamento dello strumento meno la frequenza centrale nominale del filtro.

Frequenza nominale dB	Frequenza esatta dB	Frequenza generata dB	Attenuazione riferita dB	Attenuazione riferita Classe 1 dB	Incertezza dB
20	15,45	51180,05	79,80	79,8	0,14
400	368,11	52807,89	74,40	74,0	0,14
8000	8309,57	44890,43	71,70	70,0	0,14

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 23492-A
Certificate of Calibration LAT 163 23492-A

6. Somma dei segnali d'uscita

Frequenza nominale dB	Frequenza esatta dB	Frequenza generata dB	Scarto dB	Limite Classe 1 dB	Incertezza dB
100	108,49	108,49	0,00	+1,0-0,0	0,14
100	108,49	141,25	0,01	+1,0-0,0	0,14
160	108,49	177,83	0,01	+1,0-0,0	0,14
400	368,11	368,11	0,00	+1,0-0,0	0,14
800	368,11	368,11	0,01	+1,0-0,0	0,14
800	368,11	448,68	0,06	+1,0-0,0	0,14
8300	8309,57	8309,57	0,00	+1,0-0,0	0,14
8300	8309,57	9823,41	0,01	+1,0-0,0	0,14
8300	8309,57	9779,47	0,01	+1,0-0,0	0,14

7. Funzionamento in tempo reale

Descrizione: I campi di frequenza nei quali i filtri devono funzionare in tempo reale vengono verificati tramite quanto prima che utilizza la calibrazione di frequenza per segnale tonale.

Frequenza nominale dB	Frequenza esatta dB	Scarto dB	Limite Classe 1 dB	Incertezza dB
20	15,45	0,00	+0,3	0,14
20	25,12	0,10	+0,3	0,14
31,5	31,62	0,00	+0,3	0,14
40	36,81	0,00	+0,3	0,14
63	63,10	0,00	+0,3	0,14
80	80,00	0,10	+0,3	0,14
100	100,00	0,10	+0,3	0,14
125	125,89	0,00	+0,3	0,14
160	158,49	0,00	+0,3	0,14
200	199,53	0,00	+0,3	0,14
250	251,19	0,00	+0,3	0,14
315	316,23	0,00	+0,3	0,14
400	398,11	0,00	+0,3	0,14
500	501,19	0,00	+0,3	0,14
630	630,96	0,00	+0,3	0,14
800	794,33	0,00	+0,3	0,14
1000	1000,00	0,00	+0,3	0,14
1250	1258,93	0,00	+0,3	0,14
1600	1584,89	0,00	+0,3	0,14
2000	1995,26	0,00	+0,3	0,14
2500	2511,89	0,00	+0,3	0,14
3150	3162,28	0,00	+0,3	0,14
4000	3981,07	0,00	+0,3	0,14
5000	5012,07	0,00	+0,3	0,14
6300	6309,57	0,00	+0,3	0,14
8000	7943,28	0,00	+0,3	0,14
10000	10000,00	0,00	+0,3	0,14
12500	12589,25	-0,10	+0,3	0,14
16000	15848,81	-0,10	+0,3	0,14
20000	19953,83	-0,10	+0,3	0,14



Provincia di Ravenna

Piazza dei Caduti per la Libertà, 2 / 4

Provvedimento n. 83

del 10/01/2012

Proponente: **Tecnico Ambiente**

Classificazione: 09-09-04 2012/4

Oggetto: LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO N. 447/95 - L.R. 21.04.1999, N.3 - RICONOSCIMENTO DEL POSSESSO DEI REQUISITI DI LEGGE PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ DI TECNICO COMPETENTE IN MATERIA DI ACUSTICA AMBIENTALE DA PARTE DI BUCCI FEDERICO DI RAVENNA -

SETTORE AMBIENTE E TERRITORIO

LA DIRIGENTE

VISTA la richiesta inoltrata da Bucci Federico in data 07/01/2012 ns. PG n. 988/2012;

CONSIDERATO che dall'istruttoria svolta dal responsabile del procedimento individuato nell'atto sopra citato ns. PG. n. 988/2012 emerge che:

- Bucci Federico, nato a Ravenna il 20/11/1978 e residente in Comune di Ravenna, Via Santerno, n.290, ha presentato domanda per il riconoscimento del possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di Tecnico Competente nel campo dell'Acustica Ambientale;

VISTA la normativa in materia di acustica ambientale:

- Legge 26.10.1995, n.447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- Delibera della Giunta Regionale n.589 del 04.05.1998 con la quale sono state indicate le modalità di presentazione e valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art.2 della Legge n.447/95 e del DPCM 31.03.1998;
- art.124 della L.R. 21.04.1999, n.3 con il quale sono state delegate alle Province le funzioni amministrative previste ai commi 7) e 8) dell'art.2 della Legge 26.10.1995, n.447 in materia di inquinamento acustico;

VISTO il provvedimento del Presidente della Provincia n.168 del 21.08.2001 con il quale è stato istituito il Nucleo di Valutazione delle domande per l'esercizio dell'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, ai sensi dell'art.2, comma 6) della Legge n.447/95;

VISTA la successiva Delibera della Giunta Regionale n. 1203 del 08.07.2002 in materia di riconoscimento dei requisiti per l'attività di tecnico competente in materia di acustica ambientale;

ACCERTATA la regolarità della documentazione allegata alla suddetta domanda e tenuto conto che Bucci Federico ha frequentato il corso per tecnico in acustica ambientale organizzato dalla Scuola Edili di Ravenna, per il quale questa Provincia, con nota pg. n. 87927 del 29/10/2010 ha ritenuto che tale corso risulta avere le caratteristiche previste dalla DGR n. 1203/2002 sopracitata;

VISTO l'art.4, comma 8, del regolamento di attribuzioni di competenze al Presidente della Provincia, alla Giunta Provinciale, ai Dirigenti e al Segretario Generale che stabilisce che:

...
"Ai dirigenti competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza: il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

SU proposta del Responsabile del procedimento:

DISPONE:

1. Di attestare che **Bucci Federico**, nato a Ravenna il 20/11/1978 e residente in Comune di Ravenna, Via Santerno, n.290, **risulta in possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale.**
2. Di dare atto che il presente provvedimento diverrà esecutivo sin dal momento della sottoscrizione dello stesso da parte del dirigente del Settore proponente o chi ne fa le veci, ai sensi dell'art. 10, comma 1, del vigente regolamento provinciale di attribuzione di competenze.

Sottoscritto dalla
DIRIGENTE DEL SETTORE
AMBIENTE E TERRITORIO
ARCH. MALOSSÌ ELETTRA
con firma digitale

Il presente provvedimento, non comportando impegni di spesa, è divenuto esecutivo dalla data di sottoscrizione dello stesso da parte del dirigente del settore/servizio ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del vigente regolamento provinciale di attribuzione di competenze.

AVVERTENZE

RICORSI GIURISDIZIONALI

(articolo 14 del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale)

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro i termini di legge, ai sensi del D.Lgs. 02.07.2010, n. 104, decorrenti dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni, ai sensi del D.P.R. 24.11.1971, n. 1199, decorrenti dalla data della notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto piena conoscenza.

Il sottoscritto <u>TREOSI ANNAURA</u> in qualità di Collaboratore Informatico del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna. ATTESTA, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 23, comma 2-bis, del D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82, che la presente copia è conforme alla determinazione n. <u>83</u> del <u>10/01/2012</u> firmata digitalmente, ai sensi dell'art. 24 del citato decreto legislativo, dall'Arch. Elettra Malossi in qualità di Dirigente del settore AMBIENTE E TERRITORIO, comprensiva di n. <u>3</u> allegati, rispettivamente sub <u>1</u> , <u>2</u> e <u>3</u> , che consta di n. <u>3</u> pagine complessive, documenti tutti conservati presso questa Provincia ai sensi di legge. Si rilascia per gli usi consentiti dalla legge.	
Ravenna, <u>10/01/2012</u>	Firma <u>[firma]</u>

SETTORE TUTELA AMBIENTE

Reg. N. 63

Esatte EURO 2,52

A. RESPONSABILE



Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente
Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici

BUCCI FEDERICO

**VIA SANTERNO AMMONITE 290
48124 RAVENNA (RA)**

**ESITO DOMANDA DI ISCRIZIONE NELL'ELENCO NOMINATIVO NAZIONALE
DEI TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA
(D. Lgs. n. 42/2017)**

Si comunica che la domanda di iscrizione nell'elenco nominativo nazionale dei tecnici competenti in acustica di BUCCI FEDERICO (codice fiscale: BCCFRC78S20H199V) con **PG/2018/176268** in data **13/03/2018** **12.10.00** è stata

AMMESSA

con il seguente registro regionale: RER/00445

Il responsabile del servizio
BISSOLI ROSANNA