

DITTA**MARINELLI UMBERTO Srl****Sede operativa:** viale Germania snc, Zona Ind.le – 66050 SAN SALVO (CH)**Procedimento:****AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE**

Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2013, n. 59

Titoli abilitativi

Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all'articolo 269 del D.Lgs. 152/2006;

Comunicazione o nulla osta di cui all'articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447

COLLAUDO ACUSTICO

L. 447 del 26.10.1995 e s.m.i.

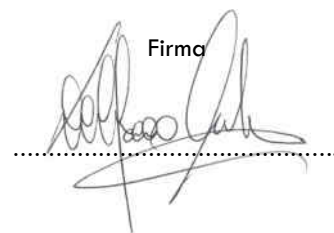
LR 23/2007 art. 4 comma 7 e s.m.i.

Ed.1 Rev.0 del 30/01/2021

Il tecnico competente in acustica ambientaleDPC025/15 del 16/01/2020
ENTECA 11330

Del Greco Andrea

Firma



Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELL'ATTIVITÀ	6
3.1	UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO.....	6
3.2	PROCESSO PRODUTTIVO.....	7
3.3	ATTREZZATURE DI LAVORO E MACCHINARI.....	7
3.4	AMBIENTI LIMITROFI.....	7
3.5	DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ.....	8
3.6	LAY OUT DELLO STABILIMENTO	8
4	ZONIZZAZIONE ACUSTICA	9
5	RILIEVO FONOMETRICO	10
5.1	Strumentazione	10
5.2	Misure effettuate.....	11
5.3	VERIFICA DEI LIMITI.....	12
5.3.1	Limite di immissione	12
6	CONCLUSIONI.....	13

1 PREMESSA

La presente valutazione viene elaborata al fine della verifica dell'impatto acustico determinato dall'esercizio delle attività della ditta MARINELLI UMBERTO Srl, in relazione alla specifica prescrizione imposta dalla Autorità Competente nell'ambito del rilascio della Autorizzazione AUA n. DPC025/159 del 23/06/2020

La valutazione delle emissioni sonore connesse alle attività, come meglio descritte nei paragrafi a seguire, è stata effettuata per la ditta da:

Dott. DEL GRECO ANDREA, Tecnico competente in acustica ambientale (DPC025/15 del 16/01/2020 | ENTECA 11330)

su mandato della OMICRON HSE S.c.ar.l.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per gli scopi di cui al presente studio, sono state prese in considerazione le principali norme in materia di inquinamento acustico di seguito elencate:

Normativa Comunitaria

- **Direttiva CE 2002/49/CE** - Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

Normativa Nazionale

- **D.M. 02 aprile 1968** - Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e i rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione di nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della Legge 6 agosto 1967, n. 765;
- **DPCM 01 marzo 1991** - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- **Legge 26 ottobre 1995 n. 447** - Legge Quadro sull'inquinamento acustico;
- **DM Ambiente 11/12/1996 (GU n. 52 del 04/03/1997)** - *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;*
- **DPCM 14/11/1997 (GU n. 280 del 01/12/1997)** - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **DPCM 05 dicembre 1997** - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- **DM Ambiente 16/03/1998 (GU n. 76 del 01/04/98)** - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;*
- **DPCM 31 marzo 1998** - Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art.2 comma 1, lettera b), e dell'art.2, comma 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- **Decreto 03 dicembre 1999** - Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti;
- **Decreto 29 novembre 2000** - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- **Decreto 23 novembre 2001** - Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- **DECRETO LEGISLATIVO 4 settembre 2002, n. 262 (GU Serie Generale n.273 del 21-11-2002- Suppl. Ordinario n. 214)** - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;
- **DPR 30 marzo 2004 (GU n. 127 del 01/06/2004)** - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare a norma dell'art. 11 della Legge del 26 ottobre 1995 n. 447;
- **Circolare Ministro dell'Ambiente 06/09/2004 (GU n. 217 del 15/09/2004)** - *Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali;*
- **D. Lgs. 19 agosto 2005 n. 194** - Attuazione della direttiva CE 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- **D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 41** - Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161;
- **D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42** - Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.

Normativa Regionale

- **L.R. n. 37 del 22 aprile 1997** - Contributi alle Province per l'organizzazione di un sistema di monitoraggio e di controllo dell'inquinamento acustico nel territorio attraversato dalla S.S. 16 Adriatica. Pubblicazione B.U.R.A. Abruzzo n. 9 del 20/05/1997;
- **L.R. n. 23 del 17/07/2007** - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Pubblicazione B.U.R.A. n. 42 del 17/07/2007;
- **D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011** - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali.

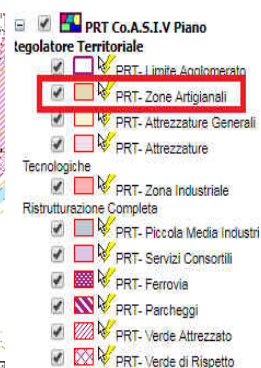
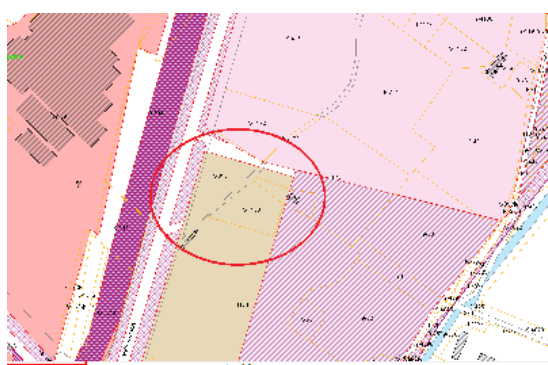
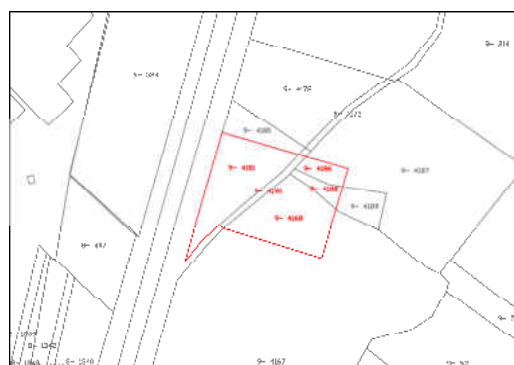
Normativa Tecnica

- **ISO 1966/ 1,2,3** - Descrizione e misurazione del rumore ambientale.
- **UNI 10855** - Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti.
- **ISO 9613-2** – Acustica: Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto – Metodo generale di calcolo.

3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELL'ATTIVITÀ

3.1 UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO

L'impianto è ubicato in viale Germania snc, Zona Ind.le – 66050 SAN SALVO (CH), come meglio si può evincere dall'inquadramento territoriale di seguito illustrato.



3.2 PROCESSO PRODUTTIVO

Trattasi di impianto per la produzione di materiali per costruzioni stradali e piazzali industriali, attraverso l'utilizzo di materiali inerti vari di recupero (classificati come rifiuti) derivanti dalle attività di scarifica del manto stradale e dalle attività di demolizione e frantumazione di costruzioni.

I materiali in ingresso all'impianto sono rappresentati da:

- Materiali costituiti da laterizi, intonaci conglomerati di cemento armato e frammenti di rivestimenti stradali (privi di amianto), derivanti da attività di demolizione, frantumazione, costruzione o manutenzione strutture ed infrastrutture in genere.
- Conglomerato bituminoso derivante da attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo.

Tali materiali subiranno i trattamenti di seguito elencati:

- trasporto, scarico dei materiali in ingresso ed uscita dall'impianto
- vagliatura preliminare per la separazione dei materiali più grossolani, dai materiali più fini; macinazione mediante un gruppo mobile di frantumazione; separazione della frazione indesiderata; vagliatura tramite vibrovaglio per la selezione granulometrica e l'ottenimento di materiali inerti a granulometria idonea e selezionata;
- trasferimento e stoccaggio in cumuli dei materiali.

3.3 ATTREZZATURE DI LAVORO E MACCHINARI

Di seguito uno schema riepilogativo degli impianti e delle attrezzature coinvolto nelle singole attività

Attività	Impianto/attrezzatura
Trasporto, scarico dei materiali in ingresso ed uscita dall'impianto	Camion e mezzi di trasporto in ingresso ed uscita dallo stabilimento
Macinazione, vagliatura, selezione granulometrica	Frantumatore
	Frantumatore rotante
	Martello demolitore
Trasferimento e stoccaggio in cumuli dei materiali	Pala gommata
	Pala gommata

3.4 AMBIENTI LIMITROFI

L'impianto della è ubicato in viale Germania snc, Zona Ind.le – 66050 SAN SALVO (CH), in un sito all'interno della Zona Ind.le di San Salvo e confinerà con i seguenti insediamenti:

- a Nord con l'Isola ecologica del Comune di San Salvo;
- ad Ovest con la Coop. Euro Ortofutticola del Trigno;
- ad Sud con un campo di pannelli Fotovoltaici;
- in tutti i restanti lati con terreni.

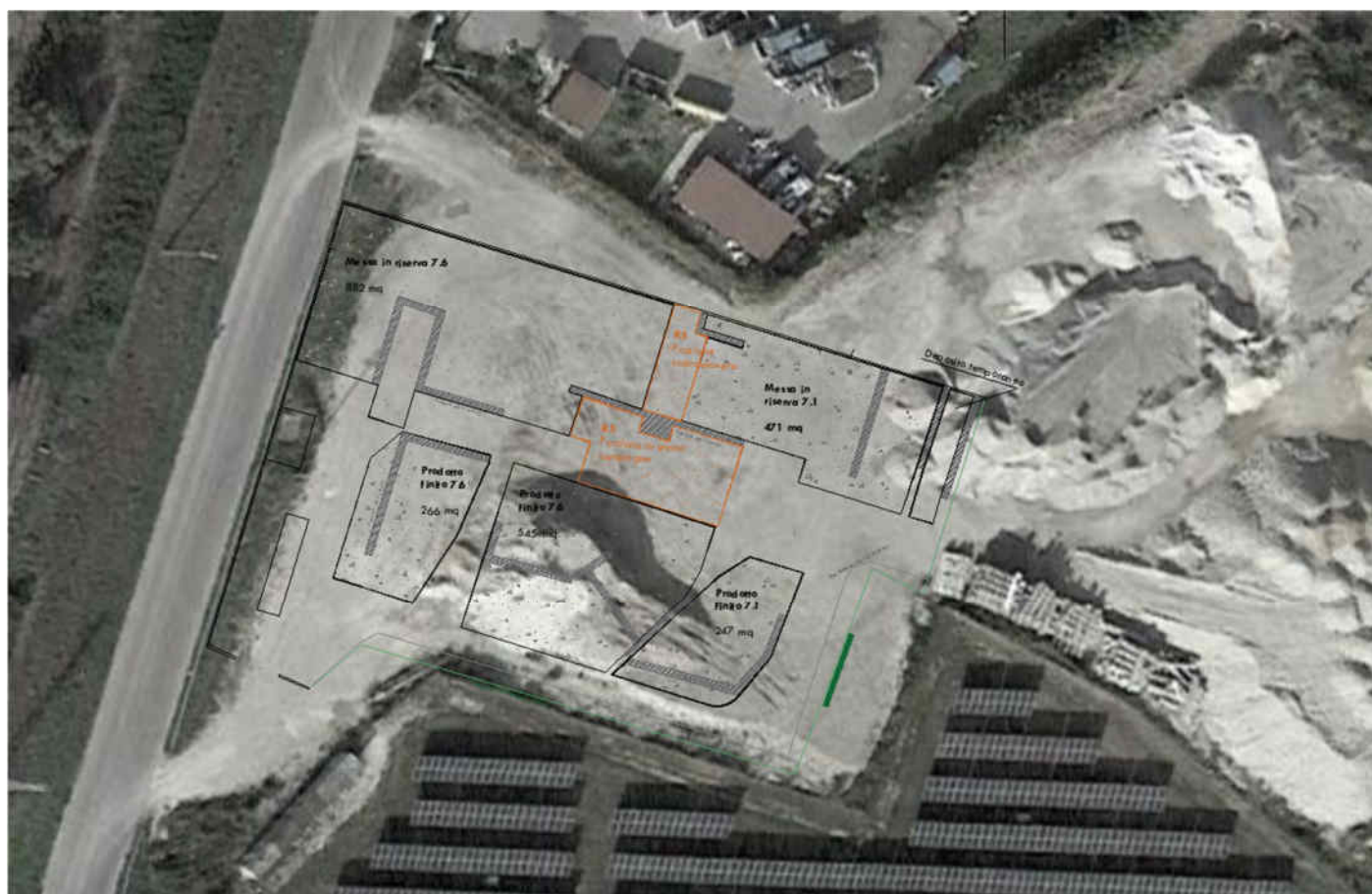
Non si rilevano ricettori sensibili e/o particolarmente esposti alle emissioni sonore.

3.5 DURATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ

Le attività lavorative di MARINELLI UMBERTO Srl – sede operativa di viale Germania snc, Zona Ind.le – 66050 SAN SALVO (CH) si svolgono dal lunedì al venerdì dalle 08:30 alle 12:30 e dalle 13:30 alle 17:30 per totali 8 ore giornaliere per 5 giorni a settimana, esclusivamente in orario diurno, per un totale di circa 260 giorni/anno.

Sono escluse le attività lavorative notturne.

3.6 LAY OUT DELLO STABILIMENTO

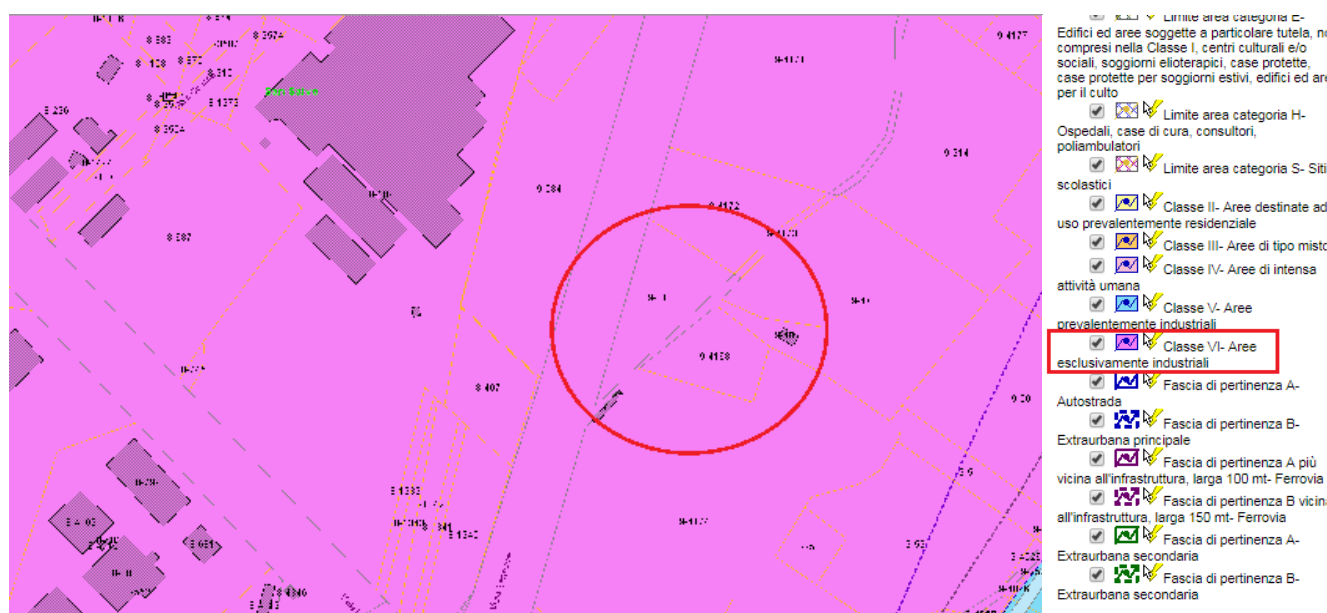


4 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Avendo il comune di San Salvo effettuato il Piano di zonizzazione Acustica per tutto il territorio comunale approvata con Delibera del Consiglio Comunale n° 84 del 17.12.2015, in ottemperanza a quanto stabilito negli articoli 6, 7, 8, 9, e 10 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 e negli articoli 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, e 14 della legge della Regione Abruzzo n. 23 del 17/07/2007, si applicano i seguenti limiti:

	Valori limite di EMISSIONE	Valori limite di IMMISSIONE
Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite diurno Leq(A)
VI - Aree esclusivamente industriali	65	70

Di seguito riportiamo uno stralcio del piano di classificazione acustica del Comune di San Salvo riferito all'area di interesse del progetto in questione:



5 RILIEVO FONOMETRICO

Le misure sono state effettuate al confine NORD, al fine di verificare l'impatto acustico dell'impianto al confine dell'Isola ecologica, considerata come recettore di riferimento può sfavorito, anche alla luce del fatto che il molino di frantumazione è collocato in prossimità di tale porzione di stabilimento.

Le attività dell'impianto si svolgono esclusivamente di giorno, e pertanto sono stati effettuati, rilievi fonometrici rappresentativi dell'interno del periodo di riferimento diurno (06.00-22:00) con tempi di misura pari non inferiori ai 10 minuti.

Come da progetto, l'impianto è dotato di barriere fonoassorbenti lungo il perimetro Nord ed Ovest al fine di proteggere le aree circostanti dal rumore proveniente dall'impianto in attività; le misure sono di conseguenza influenzate dalla presenza di tali sistemi di protezione, di cui si vuole testare l'efficienza.

Le misure sono state eseguite nel rispetto delle modalità operative richieste dal DPCM 01.03.1991 (Allegato B) dal DM 16.03.1998 (Allegato B) e conformemente a quanto disposto dal DPCM 14.11.1997.

I rilevamenti sono stati eseguiti misurando:

- il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata in curva A (Leq,A) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato nel tempo di osservazione;
- i livelli minimi di rumore alle varie frequenze in bande di 1/3 di ottava (analisi in frequenza per la valutazione della presenza o meno delle componenti tonali);
- i livelli LAF (profilo LAF per la valutazione della presenza o meno delle componenti impulsive)

Nel corso delle misurazioni sono stati adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare interferenze nel campo sonoro quali:

- esecuzione delle misure ad almeno un metro di distanza da superfici interferenti;
- mantenimento del microfono ad una altezza di 1,8 metri dal suolo;
- mantenimento dell'osservatore a sufficiente distanza dal microfono (almeno 3 m).

Le rilevazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento nel corso delle rilevazioni è stata sempre inferiore a 5 m/s.

Per lo scopo della seguente relazione sono state effettuate misure fonometriche nei seguenti punti di indagine

5.1 Strumentazione

Le misure fonometriche sono state effettuate con fonometro integratore modello 831C costruito della Larson Davis numero di matricola 10245, e microfono modello PCB 377B02 costruito dalla PCB Piezotronics matricola 175270. L'apparecchio è dedicato alla misurazione dei livelli sonori e ad analisi di precisione di Classe 1 nell'ambito delle seguenti bande di frequenza: 1 Hz — 20 kHz, lo strumento è conforme alle normative IEC 60651, IEC 60804 a IEC 61672-1, IEC 804. Lo strumento è stato tarato ed in allegato alla presente relazione si trasmette il relativo certificato di taratura. Prima e dopo le misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore acustico di classe 1 in dotazione e verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse maggiore di 0,5 dB (UNI 9432:2011).

Tipo strumento	Marca	Modello	N° di serie	Taratura		
				Data rilascio	Rilasciata da	N° certificato
Fonometro LD	Larson Davis	831C	10245	26/09/2019	ISOAMBIENTE	LAT 146 10909
Calibratore	Larson Davis	PCB 377B02	175270	26/09/2019	ISOAMBIENTE	LAT 146 10911

5.2 Misure effettuate

I dati caratteristici delle misure fonometriche sono riportati nella **Tabella 1** di sintesi che segue e fanno riferimento ai punti di misura individuati, con indicazione delle sorgenti rumorose che, al momento delle misurazioni, hanno influenzato maggiormente il livello sonoro registrato. In allegato si riportano le schede di misura ai sensi del DM 16/03/1998.

Tabella 1 | rilievo fonometrici diurni

Nome misura	Postazione	Data misura	Caratteristiche	LA Leq misurato dB(A)	Fattori correttivi dB(A) KI / KT / KB	LA Leq corretto ed arrotondato dB(A)
A.512 - P2 - Trituratore e pala (in funzione)	P2 al confine NORD Con l'isola ecologica	20/01/2021	Rumore con impianto in funzione	55,4	--/ 3 / --	58,5
A.513 - P3 - Trituratore e pala (in funzione)	P3 al confine NORD Con l'isola ecologica	20/01/2021	Rumore con impianto in funzione	54,0	--/ 3 / --	57,0

Nel caso dei rilievi fonometrici è stata rilevata la presenza di fattori correttivi come previsto dal DM 16/03/1998 per le misure effettuate



5.3 VERIFICA DEI LIMITI

5.3.1 Limite di immissione

Ai fini della verifica dei limiti assoluti di *immissione* si è provveduto a confrontare i livelli di pressione sonora misurati e riassunti in Tabella 1 con i valori limite previsti dalla zonizzazione acustica di cui al § 5.0

Postazione	Contributo	TO (h)	TR (h)	Lp dB(A)	L _{Aeq,TR} dB(A)	Limite di accettabilità diurno dB(A)	Limite rispettato
A.512 - P2 - Trituratore e pala (in funzione)	P2 al confine NORD Con l'isola ecologica	16	16	58,5	58,5	70	SI
A.513 – P3 - Trituratore e pala (in funzione)	P3 al confine NORD Con l'isola ecologica	16	16	57,0	57,0	70	SI

6 CONCLUSIONI

Sulla base delle misure di rumore ambientale effettuate, limitatamente alle condizioni operative riscontrate all'atto delle misurazioni è risultato che i livelli sonori equivalenti ponderati A, sono contenuti nei limiti di accettabilità previsti dalla normativa durante il periodo di riferimento diurno.


ORTONA 30/01/2021

Il tecnico competente in acustica ambientale

DPC025/15 del 16/01/2020
ENTECA 11330

Del Greco Andrea

Firma



REPORT MISURE

Nome misura: A.510 - Calibrazione inizio misure
Località: San Salvo (CH)
Strumentazione: 831C 10245
Durata misura [s]: 65.8
Nome operatore: Di Marco Domenico
Data, ora misura: 20/01/2021 14:41:57
Over SLM: 0 Over OBA: 0

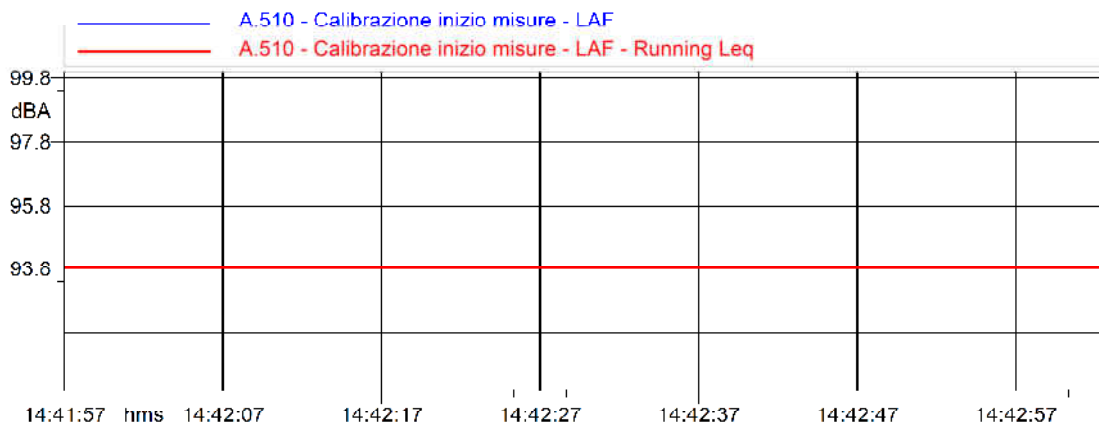
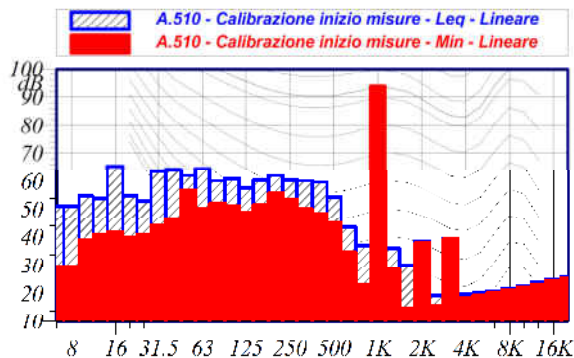
L1: 93.8 dBA L5: 93.8 dBA
L10: 93.8 dBA L50: 93.8 dBA
L90: 93.8 dBA L95: 93.8 dBA

$L_{Aeq} = 93.8 \text{ dB}$

Annotazioni:

A.510 - Calibrazione inizio misure
Leq - Lineare

	dB		dB		dB
6.3 Hz	51.4 dB	100 Hz	60.9 dB	1600 Hz	30.3 dB
8 Hz	51.3 dB	125 Hz	57.5 dB	2000 Hz	38.8 dB
10 Hz	54.7 dB	160 Hz	60.4 dB	2500 Hz	19.6 dB
12.5 Hz	54.0 dB	200 Hz	62.1 dB	3150 Hz	39.6 dB
16 Hz	65.4 dB	250 Hz	60.3 dB	4000 Hz	20.0 dB
20 Hz	54.9 dB	315 Hz	60.3 dB	5000 Hz	20.3 dB
25 Hz	53.1 dB	400 Hz	59.7 dB	6300 Hz	21.1 dB
31.5 Hz	63.5 dB	500 Hz	54.6 dB	8000 Hz	22.0 dB
40 Hz	64.3 dB	630 Hz	43.5 dB	10000 Hz	22.9 dB
50 Hz	62.0 dB	800 Hz	37.2 dB	12500 Hz	23.9 dB
63 Hz	64.4 dB	1000 Hz	93.8 dB	16000 Hz	25.0 dB
80 Hz	60.2 dB	1250 Hz	36.2 dB	20000 Hz	26.1 dB



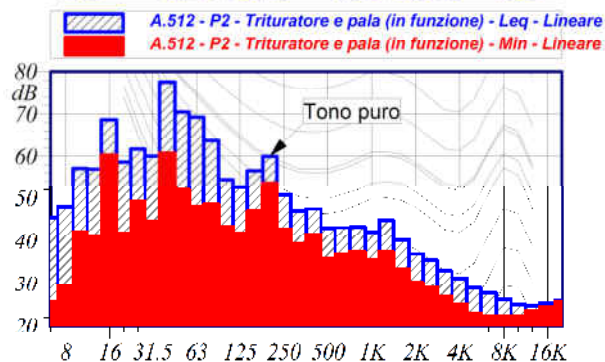
A.510 - Calibrazione inizio misure			
LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:41:57	00:01:05.799	93.8 dBA
Non Mascherato	14:41:57	00:01:05.799	93.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Nome misura: **A.512 - P2 - Trituratore e pala (in funzione)**
Località: **San Salvo (CH)**
Strumentazione: **831C 10245**
Durata misura [s]: **602.5**
Nome operatore: **Di Marco Domenico**
Data, ora misura: **20/01/2021 15:09:41**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

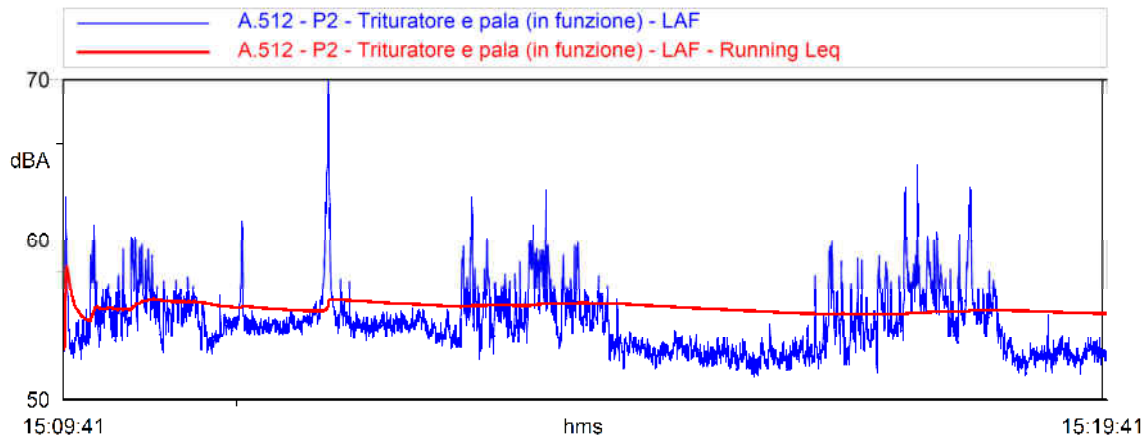
L1: 61.0 dBA L5: 58.5 dBA
L10: 57.3 dBA L50: 54.6 dBA
L90: 52.7 dBA L95: 52.4 dBA

$L_{Aeq} = 55.4$ dB

A.512 - P2 - Trituratore e pala (in funzione) Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	45.6 dB	100 Hz	54.4 dB	1600 Hz	40.2 dB
8 Hz	48.0 dB	125 Hz	52.7 dB	2000 Hz	37.0 dB
10 Hz	57.1 dB	160 Hz	56.6 dB	2500 Hz	35.6 dB
12.5 Hz	57.0 dB	200 Hz	60.0 dB	3150 Hz	33.1 dB
16 Hz	68.7 dB	250 Hz	50.8 dB	4000 Hz	31.3 dB
20 Hz	58.6 dB	315 Hz	47.1 dB	5000 Hz	28.9 dB
25 Hz	61.7 dB	400 Hz	47.6 dB	6300 Hz	27.7 dB
31.5 Hz	60.1 dB	500 Hz	43.2 dB	8000 Hz	26.2 dB
40 Hz	77.6 dB	630 Hz	43.3 dB	10000 Hz	25.2 dB
50 Hz	70.5 dB	800 Hz	43.5 dB	12500 Hz	24.7 dB
63 Hz	69.3 dB	1000 Hz	42.2 dB	16000 Hz	25.3 dB
80 Hz	63.7 dB	1250 Hz	44.9 dB	20000 Hz	26.2 dB



Annotazioni:



A.512 - P2 - Trituratore e pala (in funzione) LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:09:41	00:10:02.500	55.4 dBA
Non Mascherato	15:09:41	00:10:02.500	55.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

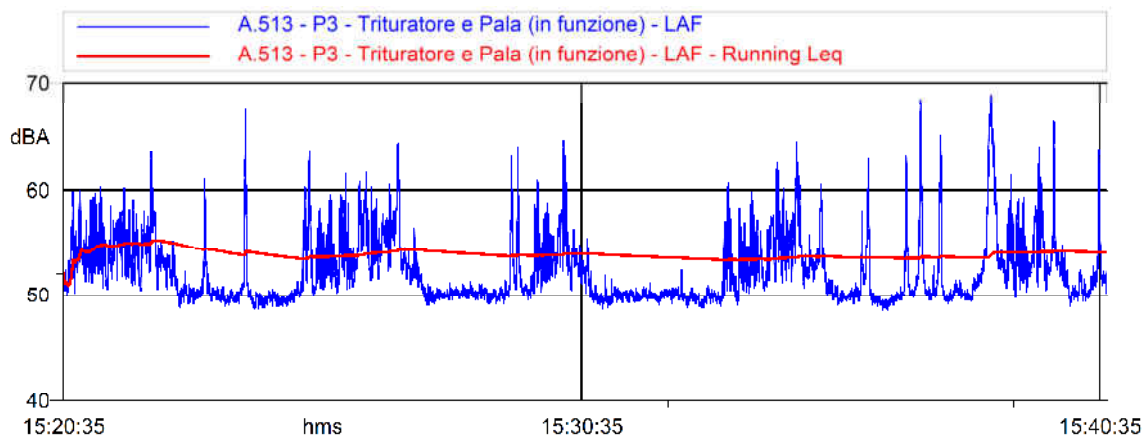
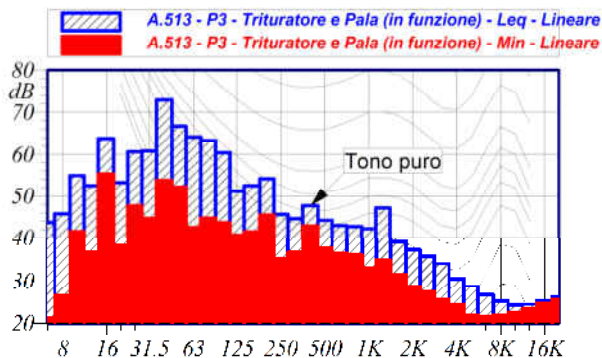
Nome misura: A.513 - P3 - Trituratore e Pala (in funzione)
Località: San Salvo (CH)
Strumentazione: 831C 10245
Durata misura [s]: 1208.0
Nome operatore: Di Marco Domenico
Data, ora misura: 20/01/2021 15:20:35
Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 63.1 dBA L5: 58.5 dBA
L10: 56.8 dBA L50: 51.0 dBA
L90: 49.6 dBA L95: 49.4 dBA

L_{Aeq} = 54.0 dB

Annotazioni:

A.513 - P3 - Trituratore e Pala (in funzione) Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	43.7 dB	100 Hz	60.4 dB	1600 Hz	39.2 dB
8 Hz	45.8 dB	125 Hz	51.2 dB	2000 Hz	37.2 dB
10 Hz	54.9 dB	160 Hz	52.6 dB	2500 Hz	35.8 dB
12.5 Hz	52.5 dB	200 Hz	54.2 dB	3150 Hz	34.1 dB
16 Hz	63.8 dB	250 Hz	45.6 dB	4000 Hz	30.7 dB
20 Hz	53.2 dB	315 Hz	44.6 dB	5000 Hz	28.8 dB
25 Hz	60.7 dB	400 Hz	47.7 dB	6300 Hz	26.7 dB
31.5 Hz	60.8 dB	500 Hz	44.2 dB	8000 Hz	25.2 dB
40 Hz	72.9 dB	630 Hz	43.0 dB	10000 Hz	24.3 dB
50 Hz	66.7 dB	800 Hz	42.8 dB	12500 Hz	24.4 dB
63 Hz	64.2 dB	1000 Hz	42.2 dB	16000 Hz	25.2 dB
80 Hz	63.3 dB	1250 Hz	47.2 dB	20000 Hz	26.2 dB



A.513 - P3 - Trituratore e Pala (in funzione) LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:20:35	00:20:08	54.0 dBA
Non Mascherato	15:20:35	00:20:08	54.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

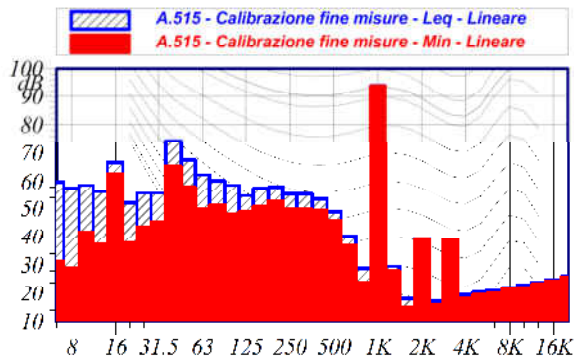
Nome misura: A.515 - Calibrazione fine misure
Località: San Salvo (CH)
Strumentazione: 831C 10245
Durata misura [s]: 69.8
Nome operatore: Di Marco Domenico
Data, ora misura: 20/01/2021 16:28:57
Over SLM: 0 Over OBA: 0

L1: 93.9 dBA L5: 93.9 dBA
L10: 93.9 dBA L50: 93.9 dBA
L90: 93.8 dBA L95: 93.8 dBA

L_{Aeq} = 93.9 dB

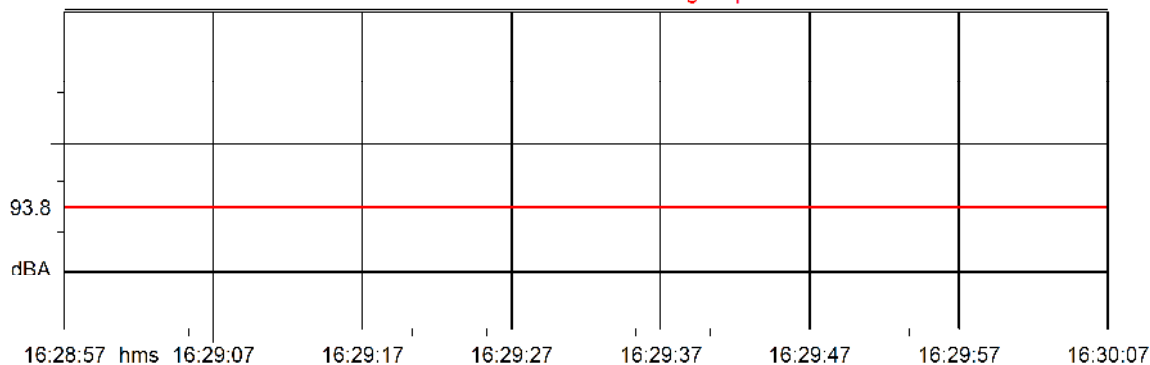
Annotazioni:

A.515 - Calibrazione fine misure Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	60.0 dB	100 Hz	58.7 dB	1600 Hz	18.1 dB
8 Hz	57.5 dB	125 Hz	54.7 dB	2000 Hz	39.5 dB
10 Hz	58.7 dB	160 Hz	57.5 dB	2500 Hz	17.2 dB
12.5 Hz	56.3 dB	200 Hz	58.1 dB	3150 Hz	39.2 dB
16 Hz	68.9 dB	250 Hz	55.3 dB	4000 Hz	19.5 dB
20 Hz	52.0 dB	315 Hz	55.3 dB	5000 Hz	20.4 dB
25 Hz	55.6 dB	400 Hz	53.5 dB	6300 Hz	21.1 dB
31.5 Hz	55.7 dB	500 Hz	48.9 dB	8000 Hz	22.0 dB
40 Hz	74.3 dB	630 Hz	40.5 dB	10000 Hz	23.0 dB
50 Hz	67.5 dB	800 Hz	29.0 dB	12500 Hz	24.0 dB
63 Hz	62.4 dB	1000 Hz	93.8 dB	16000 Hz	25.1 dB
80 Hz	60.3 dB	1250 Hz	29.6 dB	20000 Hz	26.1 dB



— A.515 - Calibrazione fine misure - LAF

— A.515 - Calibrazione fine misure - LAF - Running Leq



A.515 - Calibrazione fine misure LAF			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:28:57	00:01:09.799	93.9 dBA
Non Mascherato	16:28:57	00:01:09.799	93.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind.le, 36/a – 66039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/09/26
- cliente <i>customer</i>	OMICRON HSE S.c.a.r.l. Via Cincinnati, 2 - 66026 Ortona (CH)
- destinatario <i>receiver</i>	OMICRON HSE S.c.a.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T395/19
- in data <i>date</i>	2019/09/13
 <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831C
- matricola <i>serial number</i>	10245
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/09/26
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/09/26
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0866-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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 e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 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 prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

**Il Responsabile del Centro
Head of the Centre**

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
26/09/2019 11:44:08

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Inda, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 2 di 8
Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Fonometro LARSON DAVIS tipo 831C matricola n° 10245
Preamplificatore PCB tipo PRM831 matricola n° 51090
Capsula Microfonica PCB tipo 377B02 matricola n° 175270

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR006 rev. 00 del del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 61672-3:2013 (Seconda Edizione)

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2019-03-25	046 361456	ARO
Pistonofono	B&K 4228	1793028	2019-03-04	19-0153-01	I.N.R.I.M.
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2019-03-04	024 0197P18	EMIT LAS
Termogigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	24,2	24,7
Umidità relativa / %	50,0	69,6	71,7
Pressione statica/ hPa	1013,25	1009,55	1009,99

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove periodiche ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2013, per le condizioni ambientali nelle quali esse 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 valutazione del modello eseguite secondo la IEC 61672-2:2013, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2013, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2013.



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Inda, 20/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 709549
Web : www.isoambiente.com
e-mail : info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 3 di 8
Page 3 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA		
Prova	Frequenza	U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono)	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore)	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con adattatore capacitivo		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo	125 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,36 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza	125 Hz	0,30 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,40 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz		0,21 dB
Linearità di livello nel campo di misura di riferimento		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura		0,21 dB
Risposta a treni d'onda		0,23 dB
Livello sonoro di picco C		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico		0,23 dB
Stabilità a lungo termine		0,10 dB
Stabilità di alto livello		0,10 dB



ISOambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind. 20/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 709542
Web : www.isoambiente.com
e-mail : info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 4 di 8
Page 4 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

CONDIZIONI PER LA VERIFICA

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica come indicato dal costruttore.

PROVE PERIODICHE

Indicazione alla frequenza di verifica della taratura

Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

Livello prima della regolazione /dB	Livello dopo la regolazione /dB
94,1	94,0

Rumore autogenerato con microfono installato

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile. Il livello del rumore autogenerato viene riportato solo per informazione senza un'incertezza associata e non viene utilizzato per valutare la conformità dello strumento

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	20,2

Rumore autogenerato con adattatore capacitivo

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Ponderazione di frequenza	Leq o Lp /dB
A	5,7
C	10,5
Z	18,5



ISOAMBIENTE S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind. 20/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 709542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 5 di 8
Page 5 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

**Prove di ponderazione di frequenza con segnali
acustici**

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di livello 94 dB alle frequenze di 31,5 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza /dB	Toll. /dB
125	0,1	(-1,0;1,0)
1k	0,0	(-0,7;0,7)
8k	0,4	(-2,5;1,5)

**Prove di ponderazione di frequenza con segnali
elettrici**

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1 kHz.

Freq. /Hz	Deviazione Lp /dB			Toll. /dB
	Pond. A	Pond. C	Pond. Z	
63	0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
125	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
250	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
500	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
1k	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
2k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
4k	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
8k	-0,1	-0,1	0,0	(-2,5;1,5)
12,5k	-0,1	-0,1	-0,1	(-5,0;2,0)
16k	0,0	0,0	-0,1	(-16,0;2,5)



ISOAMBIENTE S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind. 20/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 209542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 6 di 8
Page 6 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

1ª prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast C	0,0	(-0,2;0,2)
Lp Fast Z	0,0	(-0,2;0,2)

2ª prova

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)
Lp Slow A	0,0	(-0,1;0,1)
Leq A	0,0	(-0,1;0,1)

Linearità di livello nel campo di riferimento

Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

Livello /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
94	0,0	(-0,8;0,8)
99	0,0	(-0,8;0,8)
104	0,0	(-0,8;0,8)
109	0,0	(-0,8;0,8)
114	0,0	(-0,8;0,8)
119	0,0	(-0,8;0,8)
124	0,0	(-0,8;0,8)
129	0,0	(-0,8;0,8)
134	0,0	(-0,8;0,8)
135	0,0	(-0,8;0,8)
136	0,0	(-0,8;0,8)
137	0,0	(-0,8;0,8)
138	0,0	(-0,8;0,8)
139	0,0	(-0,8;0,8)
140	0,0	(-0,8;0,8)
94	0,0	(-0,8;0,8)
89	0,0	(-0,8;0,8)
84	0,0	(-0,8;0,8)
79	0,0	(-0,8;0,8)
74	0,0	(-0,8;0,8)
69	0,0	(-0,8;0,8)
64	0,0	(-0,8;0,8)
59	0,0	(-0,8;0,8)
54	0,0	(-0,8;0,8)
49	0,0	(-0,8;0,8)
44	0,0	(-0,8;0,8)
39	0,0	(-0,8;0,8)
34	0,0	(-0,8;0,8)
29	0,0	(-0,8;0,8)
28	0,0	(-0,8;0,8)
27	0,0	(-0,8;0,8)
26	0,1	(-0,8;0,8)
25	0,1	(-0,8;0,8)



ISOAMBIENTE S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind. 20/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 209542
Web : www.isoambiente.com
e-mail : info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 7 di 8
Page 7 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

Linearità di livello del selettore del campo di misura

La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 1 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Per la verifica del selettore del campo il livello del segnale di 94 dB viene mantenuto costante, ed il livello di segnale indicato deve essere registrato per tutti i campi di misura secondari in cui il livello del segnale è indicato. Per la verifica della linearità di livello dei campi secondari il livello del segnale d'ingresso deve essere regolato per fornire un livello atteso che sia 5 dB inferiore al limite superiore per quel campo di misura esaminato.

Selettore del campo

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
120	0,0	(-0,8;0,8)

Campi secondari

Campo di misura /dB	Dev. Lp /dB	Toll. /dB
120	0,0	(-0,8;0,8)

Risposta a treni d'onda

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4 kHz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4 kHz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temporale F, con ponderazione temporale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

Indicazione	Durata treno d'onda /ms	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,5;0,5)
Lp FastMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
Lp FastMax	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)
Lp SlowMax	200	0,0	(-0,5;0,5)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	200	0,0	(-0,5;0,5)
SEL	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	0,25	-0,2	(-3,0;1,0)



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind. 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail : info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 8 di 8
Page 8 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10909
Certificate of Calibration

Livello sonoro di picco C

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8 kHz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

N° cicli	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. /dB
Uno	8k	-0,6	(-2,0;2,0)
Mezzo +	500	-0,2	(-1,0;1,0)
Mezzo -	500	-0,2	(-1,0;1,0)

Indicazione di sovraccarico

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4 kHz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4 kHz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

N° cicli	Indicazione di sovraccarico
Mezzo +	141,2
Mezzo -	141,2

Dev. /dB	Toll. /dB
0,0	(-1,5;1,5)

Stabilità a lungo termine

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 94 dB nel campo di misura di riferimento. La stabilità a lungo termine viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 30 min.

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)

Stabilità di alto livello

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. La stabilità di alto livello viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 5 min.

Indicazione	Dev. /dB	Toll. /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind.le, 36/a – 66039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail : info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10910
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/09/26
- cliente <i>customer</i>	OMICRON HSE S.c.a.r.l. Via Cincinnati, 2 - 66026 Ortona (CH)
- destinatario <i>receiver</i>	OMICRON HSE S.c.a.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T395/19
- in data <i>date</i>	2019/09/13
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831C
- matricola <i>serial number</i>	10245
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/09/26
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/09/26
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0867-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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 e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 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 prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

**Il Responsabile del Centro
Head of the Centre**

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T – Ingegnere
Data e ora della firma:
26/09/2019 11:46:08

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 2 di 6
Page 2 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10910
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Filtro LARSON DAVIS tipo 831C matricola n° 10245
Larghezza Banda: 1/3 ottava
Frequenza di Campionamento: 51200 Hz

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR004 rev. 04 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 61260:1995-08

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2019-03-25	046 361456	ARO
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2019-03-04	024 0197P18	EMIT LAS
Termoisgrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	24,8	25,2
Umidità relativa / %	50,0	71,9	71,6
Pressione statica/ hPa	1013,25	1010,15	1010,24

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

Prova		U
Attenuazione relativa	punti 1-17	2,50 dB
	punti 2-16	0,45 dB
	punti 3-15	0,35 dB
	altri punti	0,20 dB
Campo di funzionamento lineare		0,20 dB
Funzionamento in tempo reale		0,20 dB
Filtri anti-ribaltamento		0,20 dB
Somma dei segnali d'uscita		0,20 dB



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 95/a – 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 3 di 6
Page 3 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10910
Certificate of Calibration

MISURE ESEGUITE

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:
20 Hz, 160 Hz, 1000 Hz, 3150 Hz, 20000Hz.

Attenuazione relativa

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa espressa come differenza tra l'attenuazione del filtro e l'attenuazione di riferimento. Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Il segnale di riferimento inviato è: 139 dB.

Freq. /Hz	Punto misura	Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	1	3,7	90,5	(+70;+∞)
20	2	6,534	78,7	(+61;+∞)
20	3	10,603	73,3	(+42;+∞)
20	4	15,415	75,4	(+17;+∞)
20	5	17,783	2,5	(+2;+5)
20	6	18,348	0,5	(-0,3;+1,3)
20	7	18,899	0,1	(-0,3;+0,6)
20	8	19,434	0,0	(-0,3;+0,4)
20	9	19,953	0,0	(-0,3;+0,3)
20	10	20,485	0,0	(-0,3;+0,4)
20	11	21,065	0,0	(-0,3;+0,6)
20	12	21,698	0,1	(-0,3;+1,3)
20	13	22,387	2,7	(+2;+5)
20	14	25,826	95,5	(+17;+∞)
20	15	37,545	102,1	(+42;+∞)
20	16	60,928	113,5	(+61;+∞)
20	17	107,584	116,1	(+70;+∞)
160	1	29,394	92,5	(+70;+∞)
160	2	51,902	78,7	(+61;+∞)
160	3	84,225	72,6	(+42;+∞)
160	4	122,445	75,4	(+17;+∞)
160	5	141,254	3,4	(+2;+5)
160	6	145,743	0,3	(-0,3;+1,3)
160	7	150,12	0,0	(-0,3;+0,6)
160	8	154,372	0,0	(-0,3;+0,4)

160	9	158,489	0,0	(-0,3;+0,3)
160	10	162,717	0,0	(-0,3;+0,4)
160	11	167,326	0,0	(-0,3;+0,6)
160	12	172,35	0,1	(-0,3;+1,3)
160	13	177,828	2,5	(+2;+5)
160	14	205,144	95,3	(+17;+∞)
160	15	298,234	105,8	(+42;+∞)
160	16	483,971	109,3	(+61;+∞)
160	17	854,566	112,4	(+70;+∞)
1000	1	185,462	89,7	(+70;+∞)
1000	2	327,477	76,5	(+61;+∞)
1000	3	531,427	73,4	(+42;+∞)
1000	4	772,574	76,4	(+17;+∞)
1000	5	891,251	3,6	(+2;+5)
1000	6	919,577	0,3	(-0,3;+1,3)
1000	7	947,19	0,1	(-0,3;+0,6)
1000	8	974,019	0,0	(-0,3;+0,4)
1000	9	1000	0,0	(-0,3;+0,3)
1000	10	1026,674	0,0	(-0,3;+0,4)
1000	11	1055,754	0,1	(-0,3;+0,6)
1000	12	1087,457	0,2	(-0,3;+1,3)
1000	13	1122,018	3,5	(+2;+5)
1000	14	1294,374	92,7	(+17;+∞)
1000	15	1881,728	99,2	(+42;+∞)
1000	16	3053,652	101,1	(+61;+∞)
1000	17	5391,949	102,7	(+70;+∞)
3150	1	586,481	91,7	(+70;+∞)
3150	2	1035,572	78,6	(+61;+∞)
3150	3	1680,518	72,3	(+42;+∞)
3150	4	2443,094	75,5	(+17;+∞)
3150	5	2818,383	3,3	(+2;+5)
3150	6	2907,957	0,6	(-0,3;+1,3)
3150	7	2995,278	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	8	3080,118	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	9	3162,278	0,0	(-0,3;+0,3)
3150	10	3246,629	0,0	(-0,3;+0,4)
3150	11	3338,588	0,0	(-0,3;+0,6)
3150	12	3438,841	0,5	(-0,3;+1,3)
3150	13	3548,134	3,4	(+2;+5)



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 96/a – 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 4 di 6
Page 4 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10910
Certificate of Calibration

3150	14	4093,17	88,7	(+17;+∞)
3150	15	5950,545	85,1	(+42;+∞)
3150	16	9656,496	91,6	(+61;+∞)
3150	17	17050,84	86,4	(+70;+∞)
20000	1	3700,448	86,5	(+70;+∞)
20000	2	6534,02	77,1	(+61;+∞)
20000	3	10603,35	67,7	(+42;+∞)
20000	4	15414,88	75,6	(+17;+∞)
20000	5	17782,79	2,6	(+2;+5)
20000	6	18347,97	0,3	(-0,3;+1,3)
20000	7	18898,93	0,1	(-0,3;+0,6)
20000	8	19434,23	0,0	(-0,3;+0,4)
20000	9	19952,62	0,0	(-0,3;+0,3)
20000	10	20484,85	0,0	(-0,3;+0,4)
20000	11	21065,07	0,1	(-0,3;+0,6)
20000	12	21697,62	0,4	(-0,3;+1,3)
20000	13	22387,21	3,3	(+2;+5)
20000	14	25826,16	81,2	(+17;+∞)
20000	15	37545,4	87,3	(+42;+∞)
20000	16	60928,37	83,2	(+61;+∞)
20000	17	107583,5	94,9	(+70;+∞)

Campo di funzionamento lineare

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Seg- nale /dB	Scarto /dB					Toll. /dB
	20 Hz	160 Hz	1000 Hz	3150 Hz	20000 Hz	
90	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
91	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
92	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
93	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
94	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
115	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
120	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
125	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
130	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
135	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
136	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
137	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
138	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
139	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)
140	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	(-0,4;+0,4)



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 5 di 6
Page 5 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10910
Certificate of Calibration

Funzionamento in tempo reale

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri quando il segnale in ingresso varia in frequenza. Per effettuare ciò viene effettuata una modulazione in frequenza, con frequenza di avvio 10 Hz ed una frequenza di fine modulazione pari a 40000 Hz ed una velocità di 0,5 decadi/s. l'ampiezza del segnale inviato è 137 dB. Nella tabella seguente sono riportate le differenze tra i livelli dei segnali d'uscita misurati ed il livello teorico per ciascuna delle bande sottoposte alla modulazione.

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
20	-0,2	(-0,3;+0,3)
25	-0,1	(-0,3;+0,3)
31,5	-0,2	(-0,3;+0,3)
40	-0,2	(-0,3;+0,3)
50	-0,1	(-0,3;+0,3)
63	-0,1	(-0,3;+0,3)
80	-0,1	(-0,3;+0,3)
100	-0,1	(-0,3;+0,3)
125	-0,1	(-0,3;+0,3)
160	-0,1	(-0,3;+0,3)
200	-0,1	(-0,3;+0,3)
250	-0,1	(-0,3;+0,3)
315	-0,1	(-0,3;+0,3)
400	-0,1	(-0,3;+0,3)
500	-0,1	(-0,3;+0,3)
630	-0,1	(-0,3;+0,3)
800	-0,1	(-0,3;+0,3)
1000	-0,1	(-0,3;+0,3)
1250	-0,1	(-0,3;+0,3)
1600	-0,1	(-0,3;+0,3)
2000	-0,1	(-0,3;+0,3)
2500	-0,1	(-0,3;+0,3)
3150	-0,1	(-0,3;+0,3)
4000	-0,1	(-0,3;+0,3)
5000	-0,1	(-0,3;+0,3)

6300	-0,1	(-0,3;+0,3)
8000	-0,2	(-0,3;+0,3)
10000	-0,1	(-0,3;+0,3)
12500	-0,1	(-0,3;+0,3)
16000	-0,2	(-0,3;+0,3)
20000	-0,2	(-0,3;+0,3)

Filtri anti-ribaltamento

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri anti-ribaltamento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

Frequenza /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
51040	90,5	(+70;+∞)
50200	91,1	(+70;+∞)
48050	90,2	(+70;+∞)



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 6 di 6
Page 6 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10910
Certificate of Calibration

Somma dei segnali in uscita

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei circuiti di somma. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni

Frequenza di prova 160 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
149,79	-0,1	(+1;-2)
159,85	-0,1	(+1;-2)
165,23	-0,1	(+1;-2)

Frequenza di prova 1000 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
952,87	-0,2	(+1;-2)
986,53	0,0	(+1;-2)
1076,22	0,1	(+1;-2)

Frequenza di prova 3150 Hz		
Freq. inviata /Hz	Scarto /dB	Toll. /dB
2985,51	-0,1	(+1;-2)
3228,27	0,0	(+1;-2)
3337,42	-0,2	(+1;-2)



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel & Fax +39 0875 702542
Web : www.isoambiente.com
e-mail : info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10911
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019/09/26
- cliente <i>customer</i>	OMICRON HSE S.c.a.r.l. Via Cincinnati, 2 - 66026 Ortona (CH)
- destinatario <i>receiver</i>	OMICRON HSE S.c.a.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T395/19
- in data <i>date</i>	2019/09/13
 <i>Si riferisce a</i> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	CAL 200
- matricola <i>serial number</i>	14296
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019/09/26
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/09/26
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	19-0868-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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 e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 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 prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

**Il Responsabile del Centro:
Head of the Centre**

Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T – Ingegnere
Data e ora della firma:
26/09/2019 11:45:56

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Ind.le, 36/a – 66039 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 762542
Web: www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 2 di 3
Page 2 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10911
Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Calibratore LARSON DAVIS tipo CAL 200 matricola n° 14296

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR003 rev. 03 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 60942:2003-01

CAMPIONI DI LABORATORIO

Strumento	Marca e Modello	Matricola n°	Data taratura	Certificato n°	Ente
Multimetro	Keithley 2000	0641058	2019-03-25	046 361456	ARO
Microfono	B&K 4180	2412885	2019-03-05	19-0153-02	I.N.R.I.M.
Barometro	Druck DPI 141	814/00-08	2019-03-04	024 0197P18	EMIT LAS
Termoigrometro	Delta Ohm HD 206-1	07028948	2018-04-09	123 18-SU-0361	CAMAR

CONDIZIONI AMBIENTALI

Parametro	Di riferimento	Inizio misura	Fine misura
Temperatura / °C	23,0	25,2	25,2
Umidità relativa / %	50,0	72,1	72,1
Pressione statica/ hPa	1013,25	1010,31	1010,31

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

Prova		U
Frequenza		0,04 %
Livello di pressione acustica (pistonofoni)	250 Hz	0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori)	250 Hz e 1 kHz	0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza)	da 31,5 Hz a 63 Hz	0,20 dB
	125 Hz	0,18 dB
	da 250 a 1 kHz	0,15 dB
	da 2 kHz a 4 kHz	0,18 dB
	8 kHz	0,26 dB
	12,5 kHz	0,30 dB
	16 kHz	0,34 dB
Distorsione totale		0,26 %
Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza)		0,10 dB
Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza)		0,12 dB



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via India, 36/a – 66038 Termoli (CB)
Tel. & Fax +39 0875 702642
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 3 di 3
Page 3 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 10911
Certificate of Calibration

MISURE ESEGUITE

MISURA DELLA FREQUENZA

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura della Frequenza /Hz	Deviazione Frequenza /‰	Deviazione con Incertezza /‰	Toll. Classe 1 /‰ ⁽²⁾
1000,00	94,00	1000,25	0,03	0,07	1,00

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura del Livello di Pressione /dB	Deviazione Livello /dB	Deviazione con Incertezza /dB	Toll. Classe 1 /dB ⁽¹⁾
1000,00	94,00	93,98	-0,02	0,17	0,40
1000,00	114,00	113,91	-0,09	0,24	0,40

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE

Frequenza Nominale /Hz	Livello di Pressione Specificato /dB	Misura della Distorsione Totale /‰	Distorsione con Incertezza /‰	Toll. Classe 1 /‰ ⁽³⁾
1000,00	94,00	1,23	1,49	3,00
1000,00	114,00	0,35	0,61	3,00

- (1) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza tra il livello di pressione acustica generato dallo strumento e il livello di pressione specificato, aumentati dall'incertezza estesa della misura, sono espressi in dB.
- (2) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza, espresso come percentuale, tra la frequenza del suono generato dallo strumento e la frequenza specificata, aumentata dall'incertezza estesa della misura.
- (3) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore massimo della distorsione generata dallo strumento, espresso in percentuale, aumentato dall'incertezza estesa della misura.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il calibratore acustico sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 dell' Allegato B della IEC 60942:2003, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Dato che è disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello, per dimostrare che detto modello di calibratore acustico è risultato completamente conforme alle prescrizioni per le valutazioni dei modelli descritte nell'Allegato A della IEC 60942:2003, il calibratore acustico è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 60942:2003.