

COMUNE DI CORREGGIO

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

P.P.135

Via Fornacelle - Fosdondo

**VALUTAZIONE PREVISIONALE
DI CLIMA E IMPATTO ACUSTICO**

Indice

Indice	2
1.Introduzione	3
2.Riferimenti normativi	4
3.Caratterizzazione dell’area	4
4.Destinazione urbanistica	6
5.Zonizzazione acustica	7
6.Caratterizzazione delle sorgenti sonore e tecniche di misurazione	9
7.Strumentazione utilizzata	11
8.Caratterizzazione acustica dell’area	11
9. Limiti acustici d’area	12
10. Valutazione previsionale di impatto acustico.....	12
10.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore.....	12
10.2 Calcolo dell’intensità del rumore da traffico lineare	13
10.3 Verifica dei limiti di zona	14
10. Considerazioni conclusive.....	15

1.Introduzione

Il principale obiettivo della valutazione previsionale del clima acustico è la stima dei livelli di rumore nelle aree interessate dalla realizzazione degli interventi:

- di scuole nido;
- ospedali;
- case di cura e di riposo;
- parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere indicate dalla legge 447/1995 (art.8 comma 2).

Il D.P.C.M. 01 Marzo 1991 individua aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione. L'area oggetto di intervento è una di queste essendo destinata ad ospitare un piano urbanistico attuativo di carattere residenziale. Secondo la L.26 Ottobre 1995 n°447, art. 8 comma 3, l'insediamento di aree residenziali prossime a strade o ad altre sorgenti sonore è soggetto a valutazione previsionale di clima acustico, studio atto a verificare che le caratteristiche acustiche dell'area corrispondono a quelle previste dalla loro classificazione.

Il presente studio, eseguito su commissione di Nizzoli Immobiliare s.r.l. di Correggio (RE), è finalizzato a valutare l'inquinamento acustico esistente e a prevederne l'evoluzione a seguito della realizzazione dell'opera nel nuovo comparto di tipo produttivo PP135, come disposto dall'art. 8 comma 3 della Legge 447/95, che sarà eseguita nella frazione di Fosdondo, nel Settore ovest del territorio comunale, nell'area delimitata a est da via Fornacelle, a sud da via Fosdondo, a nord da via del Sarto e a ovest dalla zona artigianale di via Bellelli.

La proposta progettuale prevede la realizzazione di un complesso artigianale-produttivo nel rispetto delle previsioni del P.R.G. comunale.

In questo studio sarà verificato il rispetto dei limiti assoluti di zona per i fabbricati di prossima costruzione. Nel caso dell'individuazione di criticità, legate al superamento dei limiti di classe, verranno proposti eventuali interventi di mitigazione atti a stabilire una situazione acustica conforme all'attività residenziale.

Va ricordato che la realizzazione del progetto in esame comporta in sé un potenziale rischio di inquinamento acustico, in relazione alla predisposizione di un cantiere stanziale temporaneo che prevede l'utilizzo di macchine operatrici e di autotreni sia all'interno del cantiere stesso sia lungo le piste di accesso.

2. Riferimenti normativi

- D.P.C.M. 01 Marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno". G.U. Serie gen. 57 – 8 Marzo 1991.
- L. 26 Ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico". Suppl. Ord. Alla G.U. Serie gen. N. 254 – 30 Ottobre 1995.
- D.P.C.M. 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". G.U. Serie gen. n. 280 – 1 Dicembre 1997.
- D.P.C.M. 05 Dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici". G.U. Serie gen. n. 297 – 22 Dicembre 1997.
- D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". G.U. Serie gen. n. 76 – 1 Aprile 1998.
- D.P.C.M. 31 Marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente". G.U. Serie gen. n. 120 – 26 Maggio 1998.
- DPR 18 novembre 1998 n° 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 447/95, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario."
- L.R. 09 Maggio 2001 n. 15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"
- Delibera della Giunta Regionale 09 Ottobre 2001, n. 2053 "Criteri condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 Maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico".
- Delibera della Giunta Regionale 21 Gennaio 2002, n. 1203 "Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'articolo 11, comma 1 della L.R. 09 Maggio 2001, n.15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico".
- Delibera della Giunta Regionale 08 Luglio 2002, n. 1203 "Direttiva per il riconoscimento della figura di Tecnico competente in acustica ambientale".
- D.P.R. 30/03/2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".
- Delibera della Giunta Regionale 14 Aprile 2004, n. 673 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico".

3. Caratterizzazione dell'area

Il comparto in oggetto è situato nel Comune di Correggio, nella frazione di Fosdondo, nella zona retrostante (a nord) della sede fiscale ed operativa della ditta NIAL NIZZOLI S.R.L., delimitata da via

Fosdondo a sud, da via Fornacelle a est, dagli edifici a carattere produttivo-artigianale di via Bellelli a ovest e dalle abitazioni situate su via Del Sarto a nord.

Il sito, di proprietà della ditta NIZZOLI IMMOBILIARE S.R.L., risulta essere oggi terreno agricolo.

Il comparto si estende su una superficie territoriale, misurata in loco tramite rilievo topografico, di 25.553 mq, ed è catastalmente identificato al Foglio 20 mapp.li 273 – 283 – 48 – 49.

Dal punto di vista urbanistico, l'area è individuata dal P.R.G. del Comune di Correggio come zona D.3 – Industriali e artigianali di espansione, con la sigla PP135.

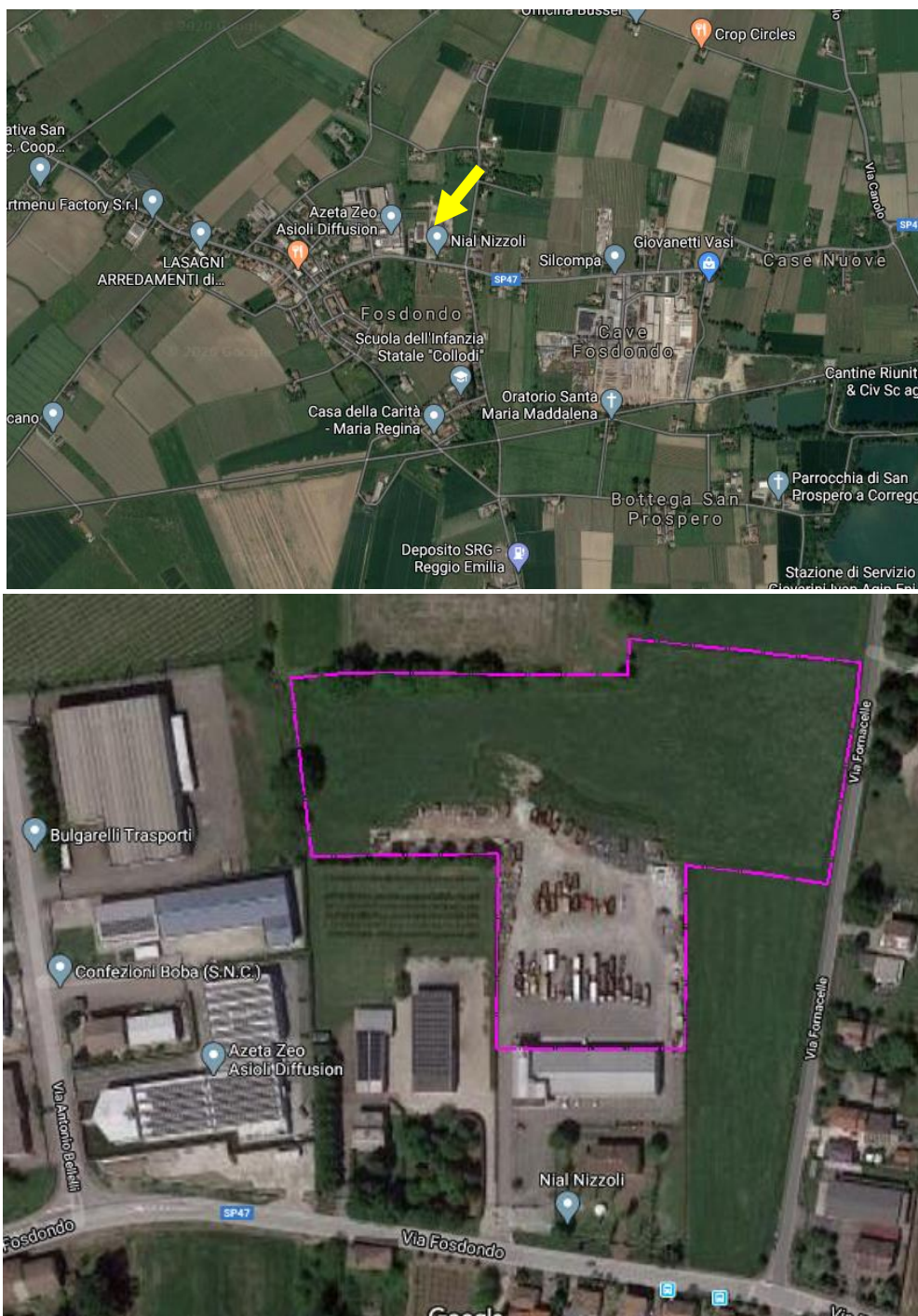


Fig. 1 e 2 – Ubicazione area di intervento vista da immagine satellitare

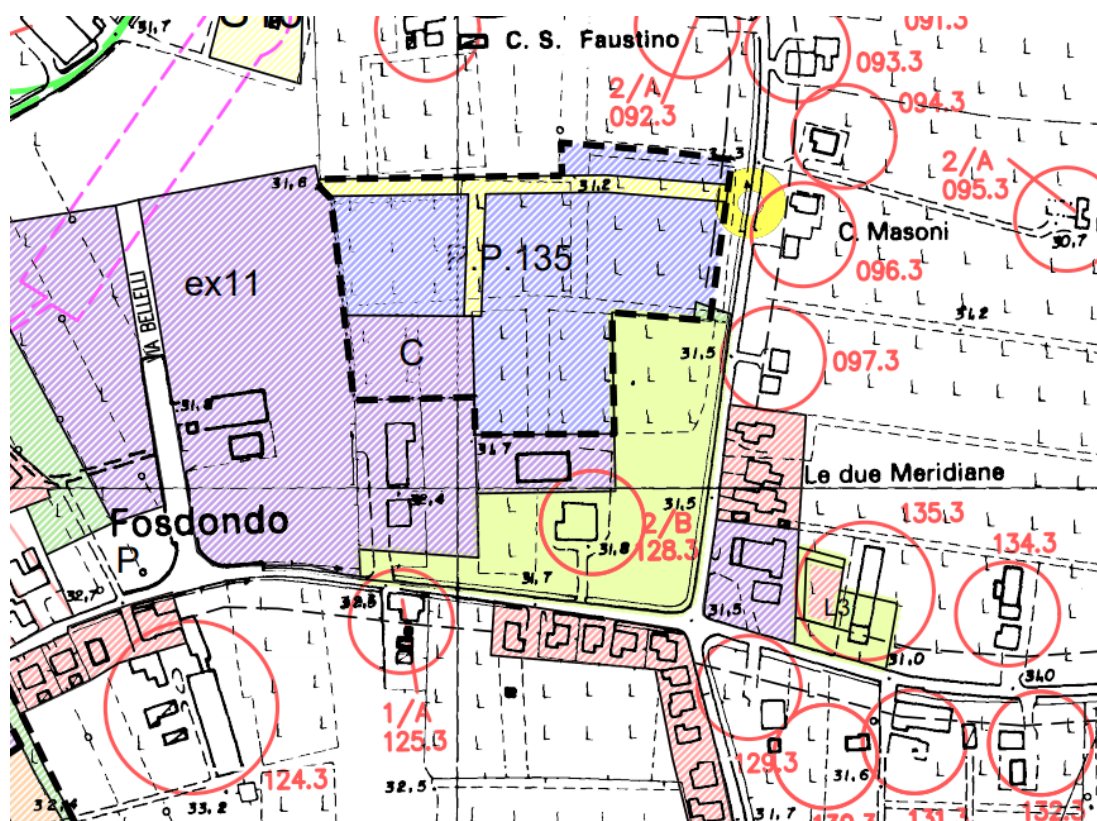


Fig. 3 – Comparto PP135 nel Piano Regolatore Generale

4. Destinazione urbanistica

Il piano urbanistico attuativo è stato elaborato applicando le disposizioni contenute all'art. 73 del vigente P.R.G. comunale.

L'obiettivo del progetto consiste nella realizzazione di una nuova urbanizzazione per ricavare n.7 lotti edificabili e tutte le relative opere necessarie come da indicazioni normative.

L'art. 73 del P.R.G. prevede per l'area la possibilità di insediare attività manifatturiere e tecnico-distributive e di quelle ad esse complementari, con l'esclusione dell'industria estrattiva e di quelle nocive di qualsiasi genere e natura.

Le scelte operate sono volte a realizzare lottizzazioni a carattere artigianale, in particolare con funzione di deposito e gestione rifiuti di tipo RAEE e per il recupero ferro nei lotti n. 3,4,5,6,7.

I lotti 1 e 2, invece, saranno per il momento lasciati a parcheggio per i mezzi pesanti della ditta Nial Nizzoli srl, ma manterranno intatta una capacità edificatoria di circa 2.300 mq, per possibili espansioni future dell'azienda.



Fig. 4 – Planivolumetrico in progetto

5. Zonizzazione acustica

Il Comune di Correggio ha adottato lo studio di zonizzazione acustica, che suddivide l'area interessata in due diverse classi per lo stato di progetto (classe IV e classe V), differenti a loro volta dalla classe acustica attuale, che per una piccola porzione del comparto è di tipo III.

Poiché l'urbanizzazione in progetto ricade nella sua totalità in zona acustica di tipo V – "Aree prevalentemente industriali", nella presente verifica si terranno in considerazione i limiti a cui essa competono, ovvero 70 dBA per il periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e di 60 dBA per il periodo notturno (ore 22.00 – 6.00)

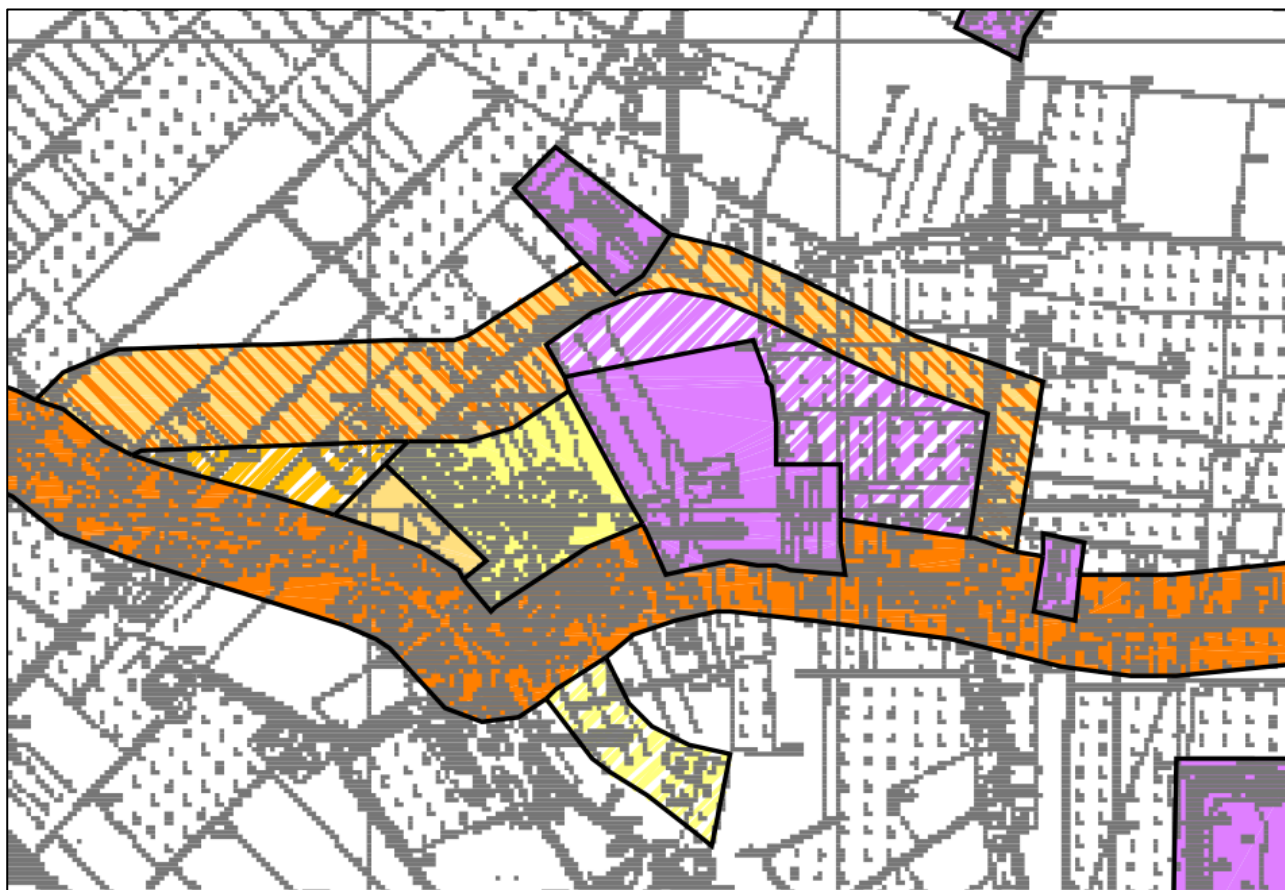











Fig. 5 – Estratto di zonizzazione acustica

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

	CLASSE I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
	CLASSE II AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
	CLASSE III AREE DI TIPO MISTO STRADE DI SODDISFACIMENTO TRA QUARTIERI
	CLASSE IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA STRADE DI ATTRAVERSAMENTO E PENETRAZIONE
	CLASSE V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
	CLASSE VI AREE DI TIPO AGRICOLO

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

	CLASSE I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
	CLASSE II AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
	CLASSE III AREE DI TIPO MISTO
	CLASSE IV AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA
	CLASSE V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
	AREE PROSPICIENTI LE INFRASTRUTTURE VIARIE DI PROGETTO DI CLASSE IV

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE (dBA)	
		Periodo diurno	Periodo notturno
Classe I	Aree particolarmente protette	50	40
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe IV	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 2-2 – Valori limite di immissione

6. Caratterizzazione delle sorgenti sonore e tecniche di misurazione

Le principali sorgenti sonore che interessano l'area sono rappresentate dal traffico veicolare di via Fosdondo a sud, via Fornacelle a est e delle attività manifatturiere e artigianali adiacenti.

Con queste premesse si è deciso di eseguire una misura in continuo della durata di circa 24 ore, dalle ore 12.54 del 22/04/2020 alle ore 12.42 del giorno successivo, con costante di tempo "Fast".

Poiché la fonte di rumore più rappresentativa è probabilmente il traffico veicolare di via Fornacelle la strumentazione è stata installata, in ottemperanza alla normativa vigente per la tipologia di misura (D.M. 16/3/1998 e Allegati), all'interno dell'area cortiliva situata a nord degli uffici amministrativi di Nial Nizzoli, a circa 50 m dal ciglio stradale di via Fornacelle con microfono rivolto verso lo stesso e posizionato a circa 4 m dal p.c.

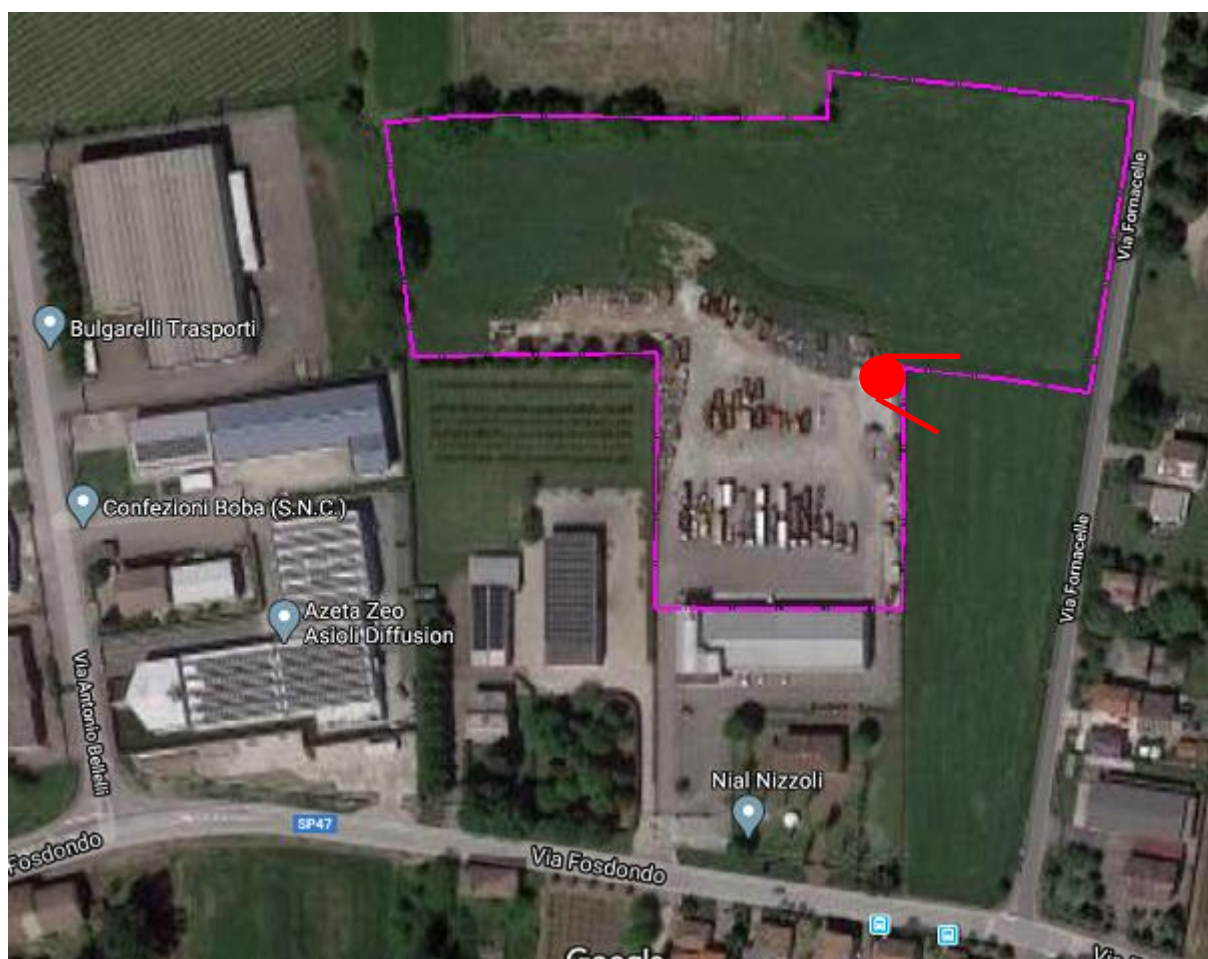


Fig. 6 – Individuazione punto d'osservazione



Fig. 7 – Installazione del microfono nell'area cortiliva di Nial Nizzoli srl

Il parametro acustico assunto a riferimento, e quindi elaborato, è il livello continuo equivalente espresso in dB(A), il quale risulta essere il parametro di valutazione indicato da raccomandazioni internazionali e dalla Legge Quadro 447/95 per la determinazione della rumorosità all'esterno.

Sono stati ricavati, durante le rilevazioni effettuate, i seguenti parametri mediante acquisizione automatica:

- LAeq,T - Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", per il periodo diurno (dalle ore 6:00 alle ore 22:00) e per il periodo notturno (dalle ore 22:00 alle ore 6:00);
- Livelli estremi (massimo e minimo in dB(A) lineari)
- Livelli percentili LN, livelli di rumore superati per la percentuale N di tempo di misura: in questo caso sono stati rilevati L90, L50 e L10

7.Strumentazione utilizzata

Per l'esecuzione delle misure si è utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro 01dB SOLO BLACK, n° di serie 65850, integratore di classe 1 secondo IEC 651 e IEC 804 (CEI EN 60651/1994, CEI EN 60804/1994).
- Sonda microfonica 01dB MCE 212, n° di serie 153637 massimo livello di pressione sonora rilevabile di 140 dB (143 dB picco), dotata di schermo antivento, composta da una sfera porosa in schiuma di poliuretano.
- Calibratore HD 9101A, n° di serie 02010528, di classe 1 secondo la norma IEC 942-1988, con frequenza 1000 Hz e livello sonoro 94/110 dB.
- Software di analisi: dB Trait vers. 5.4.2

La strumentazione impiegata, la metodica di rilevamento e di analisi dei dati sono conformi alle prescrizioni tecniche contenute nelle Leggi e nei Decreti attualmente vigenti.

In fase preliminare e al termine della sessione di misurazione si è provveduto all'operazione di calibrazione dello strumento. Nel caso esaminato, i livelli misurati all'inizio ed al termine dei turni di rilevamento non hanno manifestato variazioni significative (maggiori di 0,5 dB).

La misurazione è avvenuta in condizioni metereologiche normali, in assenza di vento e di precipitazioni atmosferiche. Il microfono è stato attrezzato con cuffia antivento, posizionato al di sopra di un cavalletto lontano da superfici interferenti; non sono stati rilevati particolari ostacoli o superfici riflettenti.

In fase preliminare e al termine della sessione di misurazione si è provveduto all'operazione di calibrazione dello strumento. Nel caso esaminato, i livelli misurati all'inizio ed al termine dei turni di rilevamento non hanno manifestato variazioni significative (maggiori di 0,5 dB).

8.Caratterizzazione acustica dell'area

L'area risulta piuttosto silenziosa anche in piena attività, per cui i rilevamenti mostrano sostanzialmente l'attività in essere nell'area cortiliva aziendale e il rumore veicolare proveniente da via Fosdondo (c.a. 180 m), in quanto su via Fornacelle non si registra un traffico rilevante.

Nelle seguenti tabelle sono indicati i principali risultati ottenuti dalle misurazioni:

Periodo	Day (Ld)						
Intervallo temporale	Day	6:00	22:00	Kd = 0 dBA			
	Ld	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	56,9	56,9	34,3	79,8	40,7	46,4	55
Periodo	Night (Ln)						
Intervallo temporale	Night	22:00	06:00	Kn = 0 dBA			
	Ln	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10

	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	46,5	46,5	28,6	62,1	31,7	35,6	50,2

9. Limiti acustici d'area

Poiché l'urbanizzazione in progetto ricade nella sua totalità in zona acustica di tipo V – "Aree prevalentemente industriali", nella presente verifica si terranno in considerazione i limiti a cui essa competono, ovvero 70 dBA per il periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e di 60 dBA per il periodo notturno (ore 22.00 – 6.00)

Il criterio di definizione della classe acustica V è il seguente:

- **Aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Si riportano di seguito le tabelle di riferimento in cui si evidenzia in neretto i citati limiti in specifico.

TABELLA DI RIFERIMENTO PER I LIMITI ACUSTICI				
CLASSE ACUSTICA	TEMPO DI RIFERIMENTO	LIMITE EMISSIONE IN dBA	LIMITE ASSOLUTO IMMISSIONE IN dBA	DEFINIZIONE
V	DIURNO	65	70	Aree prevalentemente industriali
	NOTTURNO	55	60	

10. Valutazione previsionale di impatto acustico

L'insediamento di nuove attività industriali nel comparto, avendo questo l'accesso esclusivo da via Fornacelle, provocherà inevitabilmente un aumento del traffico veicolare sul tratto di strada che va dall'incrocio con via Fosdondo all'ingresso al nuovo comparto, in particolar modo di mezzi pesanti. La nuova configurazione in progetto, pertanto, potrebbe costituire una criticità al comfort acustico attuale delle abitazioni situate sul lato est di via Fornacelle.

10.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore

I metodi di calcolo sviluppati per i diversi tipi di sorgente sono numerosi, solitamente studiati su un certo numero di casi sperimentali in diverse condizioni.

Ad oggi non esistono modelli "corretti" e modelli "scorretti", ma esistono modelli più o meno adatti a diversi tipi di applicazione.

La tipologia di rumore creata dal traffico veicolare, al momento di massimo afflusso, è schematizzabile come una sorgente lineare.

10.2 Calcolo dell'intensità del rumore da traffico lineare

Per lo studio dell'intensità del rumore generato dal passaggio di mezzi pesanti si utilizza, in questa sede, il modello matematico ricavato dal CNR, di seguito riportato:

MODELLI MATEMATICI PER LA PREVISIONE DEI LIVELLI DI RUMORE DOVUTI AL TRAFFICO: CNR

$$L_{eq} = \alpha + 10 \log(N_L + \beta N_W) + 10 \log \frac{d_0}{d} + \Delta L_V + \Delta L_F + \Delta L_B + \Delta L_S + \Delta L_G + \Delta L_{VB} \quad [\text{dBA}]$$

L_{eq} = Livello energetico medio in dBA del rumore prodotto dal flusso di traffico ipotizzato concentrato nella mezzera della strada. E' calcolato sul piano stradale, in corrispondenza della facciata degli edifici; in assenza di edifici esso è calcolato alla distanza di riferimento $d_0=25$ m.

N_L = Flusso di **veicoli leggeri** (privati, commerciali di peso < 4.8 t, motoveicoli)
[veic/h]

N_W = Flusso di **veicoli pesanti** (commerciali di peso > 4.8 t, per trasporto pubblico, motoveicoli di rumorosità comparabile a quella dei veicoli pesanti)
[veic/h]

d= Distanza del punto di stima dalla mezzera stradale

ΔL_V = Correzione dipendente dalla **velocità media del flusso**

ΔL_S = Correzione dipendente dal **tipo di manto stradale**

ΔL_F , ΔL_B = Correzioni dipendenti dalla presenza di **superfici riflettenti** (facciate degli edifici); si assumono pari a 2,5 dBA se queste sono presenti

ΔL_G = Correzione dipendente dalla **pendenza media della strada**

ΔL_{VB} = Correzione che tiene conto di **casi limite di traffico**

α = Coefficiente relativo al livello di rumore medio prodotto dal **singolo veicolo isolato**. In Italia: **$\alpha=35.1$ dBA**

β = Coefficiente di ponderazione che tiene conto del maggiore livello di **rumore dei veicoli pesanti**. In Italia: **$\beta=8$**

Per il calcolo di L_{eq} si considerano, in via previsionale, i seguenti valori, considerati nelle situazioni di massimo afflusso (dalle 8.00 alle 18.00):

$N_L = 20$ veic/h

$N_W = 12$ veic/h

$d_0 = 25$ m

$d = 12$ m (abitazione più vicino alla sede stradale)

Per i coefficienti correttivi si utilizzano i seguenti valori, ricavati da fonti bibliografiche (CNR):

**MODELLI MATEMATICI PER LA PREVISIONE DEI LIVELLI DI RUMORE DOVUTI AL TRAFFICO:
CNR**

VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO Km/h	ΔL_v dB _A
30–50	0
50–60	+1.0
60–70	+2.0
70–80	+3.0
80–100	+4.0

PENDENZA MEDIA DELLA STRADA %	ΔL_v dB _A
5	0.0
6	+0.6
7	+1.2
8	+1.8
9	+2.4
10	+3.0

TIPO DI MANTO STRADALE	ΔL_s dB _A
Asfalto liscio	-0.5
Asfalto ruvido	+0.1
Cemento	+1.5
Manto lastricato scabro	+4.0

SITUAZIONI DI TRAFFICO	ΔL_{VB} dB _A
In prossimità di semafori	+1.5
Velocità del flusso < 30 Km/h	-1.5

Poiché il tratto di strada fra via Fosdondo e l'ingresso alla futura urbanizzazione è ridotto, si ritiene considerare una velocità media del flusso veicolare variabile tra i 30 km/h e i 50 km/h per cui, sulla base dei valori tabulati nelle tabelle si assumerà $\Delta L_v = 0$ dB_A

Per gli altri coefficienti correttivi si assumono, con buona approssimazione, i seguenti valori:

- $\Delta L_G = 0$ dB_A (pendenza media < 5%)
- $\Delta L_S = +0.1$ dB_A (asfalto ruvido)
- $\Delta L_{VB} = +0$ dB_A (assenza di casi limite)

Procedendo con il calcolo del livello energetico medio prodotto dal traffico veicolare:

$$L_{eq} = 35,1 + 10 \log (20 + 8 * 12) + 10 \log (25 / 12) + 0.1 = 35,1 + 20,6 + 3,2 + 0,1 = 59,0 \text{ dB}_A$$

10.3 Verifica dei limiti di zona

I ricettori di riferimento, ovvero le abitazioni situate sul bordo orientale di via Fornacelle, sono ricompresi nella fascia acustica di tipo IV, ovvero aree di intensa attività umana, cui competono i limiti di 65 dB_A per il periodo diurno (ore 6.00 – 22.00) e di 55 dB_A per il periodo notturno (ore 22.00 – 6.00).

Sommando il valore ottenuto dai calcoli (59,0 dB_A) con il valore del rumore di fondo diurno misurato (56,9 dB_A) si avrà:

$$L_{eq \text{ tot}} = 59,0 + 56,9 = \mathbf{61,1 \text{ dB}_A} < \mathbf{65 \text{ dB}_A}$$

10. Considerazioni conclusive

Nelle tabelle seguenti sono riassunti i risultati ottenuti per la verifica del clima acustico (tab.1) e la verifica previsionale di impatto acustico, data dall'aumento del traffico veicolare, calcolata sulla base del modello matematico fornito dal CNR (tab.2).

TAB.1: CLIMA ACUSTICO DELL'AREA - SINTESI DEI RISULTATI				
CLASSE ACUSTICA	TEMPO DI RIFERIMENTO	LIMITE IMMISSIONE IN dBA	LAeq,T ESISTENTE IN dBA	ESITO VERIFICA
V	DIURNO	70	56,9	VERIFICA
	NOTTURNO	60	46,5	VERIFICA

TAB.2: IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE - SINTESI DEI RISULTATI				
CLASSE ACUSTICA RICETTORI	TEMPO DI RIFERIMENTO	LIMITE IMMISSIONE IN dBA	LAeq,T ESISTENTE IN dBA	ESITO VERIFICA
IV	DIURNO	65	61,1	VERIFICA
	NOTTURNO	55	INVARIATA (46,5)	VERIFICA

Si conclude che la conformità dell'intervento sotto il profilo acustico è stata valutata rispetto ai limiti di zona, in ottemperanza ai dettati del DPCM 14/11/97.

Correggio, lì 28/08/2020

IL TECNICO

Si allegano:

- Schede di report sui risultati ottenuti dalle misurazioni;
- Documenti relativi alla taratura degli strumenti;
- Abilitazione del sottoscritto tecnico competente in acustica ambientale.

SCHEDE DI REPORT DEI RISULTATI**STRUMENTAZIONE ADOTTATA**

Per l'esecuzione delle misure si è utilizzata la seguente strumentazione:

Fonometro 01dB SOLO BLACK, n° di serie 65850, integratore di classe 1 secondo IEC 651 e IEC 804 (CEI EN 60651/1994, CEI EN 60804/1994).

Sonda microfonica 01dB MCE 212, n° di serie 153637 massimo livello di pressione sonora rilevabile di 140 dB (143 dB picco), dotata di schermo antivento, composta da una sfera porosa in schiuma di poliuretano.

Calibratore HD 9101A, n° di serie 02010528, di classe 1 secondo la norma IEC 942-1988, con frequenza 1000 Hz e livello sonoro 94/110 dB.

Software di analisi: dB Trait vers. 5.4.2

IMPOSTAZIONI PRINCIPALI

Tempo di campionamento: 1 minuto

Periodo di misura: 1.428 minuti

Costante di tempo: Fast

UBICAZIONE POSTAZIONE

Strumentazione posta nell'area cortiliva aziendale in prossimità dell'area di intervento con microfono a circa 4 m dal p.c. e direzionato verso via Fornacelle (50 m)

- SINTESI DEI RISULTATI

File	065850_200422_125415000.CMG						
Microfono	Solo 065850						
Tipo dati	Leq						
Pesatura	A						
Unit	dB						
Inizio	22/04/2020 12:54						
Fine	23/04/2020 12:42						
Periodo	Day (Ld)						
Intervallo temporale	Day	6:00	22:00	Kd = 0 dBA			
	Ld	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	56,9	56,9	34,3	79,8	40,7	46,4	55
Periodo	Night (Ln)						
Intervallo temporale	Night	22:00	06:00	Kn = 0 dBA			
	Ln	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Livello	46,5	46,5	28,6	62,1	31,7	35,6	50,2

- MEDIE ORARIE

File 065850_200422_125415000.CMG
 Periodo 1h
 Inizio 22/04/2020 12:59
 Fine 23/04/2020 12:49
 Ubicazione Solo 065850

Pesatura A
 Tipo dati Leq
 Unit dB

Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10
22/04/2020 12:59	46,6	35,6	56,2	40,5	44,1	50,9
22/04/2020 13:59	46,7	38,6	56,6	40,4	44,4	49,9
22/04/2020 14:59	49,3	40,9	58,9	42,5	46	51,9
22/04/2020 15:59	66,3	42,3	79,8	48,2	52,6	67,6
22/04/2020 16:59	57,9	42,9	74,9	44,9	48,4	53,6
22/04/2020 17:59	46,9	37,2	59,6	39,7	42,8	49,9
22/04/2020 18:59	44	37,5	52	38,7	41,4	45,7
22/04/2020 19:59	42,7	38,4	48,6	39,4	41,5	45,1
22/04/2020 20:59	42,1	35,4	47,8	38,8	41	44,7
22/04/2020 21:59	38,9	32,2	43,6	34,6	38	41,4
22/04/2020 22:59	37,1	34	41,2	34,8	36,3	39,5
22/04/2020 23:59	35,8	31,9	42	33,3	35,3	36,9
23/04/2020 00:59	34,8	28,6	41,6	29,7	33,1	37,5
23/04/2020 01:59	38,8	30,1	51,6	30,8	33,8	38,5
23/04/2020 02:59	34	30,9	38,2	32,2	33,7	35,4
23/04/2020 03:59	36,9	30,9	45	31,7	35	40,6
23/04/2020 04:59	41,5	32,5	46,8	35,6	39,1	44,9
23/04/2020 05:59	55,1	44,9	62,1	46,4	53,2	58,6
23/04/2020 06:59	49,6	40,4	60,6	42,4	47,6	50,9
23/04/2020 07:59	51,4	42	60,9	43,7	48	55,5
23/04/2020 08:59	54,5	40	62,3	45,8	52,7	59,3
23/04/2020 09:59	50,4	38,7	59,6	44	46,6	55
23/04/2020 10:59	47,7	37,8	54,9	40,6	44,9	51,6
Globali	54,3	28,6	79,8	33,8	42,7	52,6

- MISURA COMPLETA

01dBLeqDat 065850_200422_125415000.CMG
 a File:
 Inizio 22/04/2020 12:54
 Fine 23/04/2020 12:42
 Per periodi
 di 00:01:00
 # di canali 1
 Canale 1 Solo 065850 Leq A
 dB

Inizio periodo	Canale 1	Inizio periodo	Canale 1	Inizio periodo	Canale 1
22/04/2020 12:54	40,1	22/04/2020 20:50	43,9	23/04/2020 04:46	34,7
22/04/2020 12:55	51,2	22/04/2020 20:51	42,6	23/04/2020 04:47	35,3
22/04/2020 12:56	44,6	22/04/2020 20:52	42,4	23/04/2020 04:48	33,8
22/04/2020 12:57	41,6	22/04/2020 20:53	42,4	23/04/2020 04:49	39,9
22/04/2020 12:58	50,6	22/04/2020 20:54	42,5	23/04/2020 04:50	42,2
22/04/2020 12:59	40,8	22/04/2020 20:55	39,5	23/04/2020 04:51	32,8
22/04/2020 13:00	41,6	22/04/2020 20:56	40,6	23/04/2020 04:52	33
22/04/2020 13:01	40,9	22/04/2020 20:57	40,3	23/04/2020 04:53	37,1

22/04/2020 13:02	43,3	22/04/2020 20:58	38,6	23/04/2020 04:54	36,2
22/04/2020 13:03	40,6	22/04/2020 20:59	39,8	23/04/2020 04:55	35,1
22/04/2020 13:04	41,6	22/04/2020 21:00	42,4	23/04/2020 04:56	35,1
22/04/2020 13:05	41,8	22/04/2020 21:01	45,6	23/04/2020 04:57	35,7
22/04/2020 13:06	44,8	22/04/2020 21:02	43,4	23/04/2020 04:58	35,3
22/04/2020 13:07	44,1	22/04/2020 21:03	44,1	23/04/2020 04:59	35
22/04/2020 13:08	48,4	22/04/2020 21:04	43,6	23/04/2020 05:00	36,5
22/04/2020 13:09	44,5	22/04/2020 21:05	42,9	23/04/2020 05:01	33
22/04/2020 13:10	44,2	22/04/2020 21:06	44,3	23/04/2020 05:02	36,9
22/04/2020 13:11	42,9	22/04/2020 21:07	42,6	23/04/2020 05:03	42,8
22/04/2020 13:12	42,1	22/04/2020 21:08	41,3	23/04/2020 05:04	39,6
22/04/2020 13:13	46,1	22/04/2020 21:09	42,1	23/04/2020 05:05	37,9
22/04/2020 13:14	45,5	22/04/2020 21:10	40,9	23/04/2020 05:06	35,7
22/04/2020 13:15	42,8	22/04/2020 21:11	41,6	23/04/2020 05:07	32,5
22/04/2020 13:16	40,8	22/04/2020 21:12	41,3	23/04/2020 05:08	32,9
22/04/2020 13:17	38,3	22/04/2020 21:13	41,5	23/04/2020 05:09	34,9
22/04/2020 13:18	35,6	22/04/2020 21:14	40,3	23/04/2020 05:10	37,2
22/04/2020 13:19	41,3	22/04/2020 21:15	40,7	23/04/2020 05:11	35,9
22/04/2020 13:20	45,3	22/04/2020 21:16	41,3	23/04/2020 05:12	36,3
22/04/2020 13:21	41,7	22/04/2020 21:17	44,2	23/04/2020 05:13	37,1
22/04/2020 13:22	46,8	22/04/2020 21:18	44,8	23/04/2020 05:14	37,8
22/04/2020 13:23	45,1	22/04/2020 21:19	45,6	23/04/2020 05:15	38,1
22/04/2020 13:24	43,4	22/04/2020 21:20	40,7	23/04/2020 05:16	37,5
22/04/2020 13:25	42,9	22/04/2020 21:21	41,1	23/04/2020 05:17	36,6
22/04/2020 13:26	44,7	22/04/2020 21:22	40,5	23/04/2020 05:18	39,2
22/04/2020 13:27	41,6	22/04/2020 21:23	40,8	23/04/2020 05:19	37,1
22/04/2020 13:28	46,6	22/04/2020 21:24	39,3	23/04/2020 05:20	37,6
22/04/2020 13:29	41,5	22/04/2020 21:25	40,6	23/04/2020 05:21	35,4
22/04/2020 13:30	39,9	22/04/2020 21:26	39,9	23/04/2020 05:22	35,8
22/04/2020 13:31	42,3	22/04/2020 21:27	40,2	23/04/2020 05:23	37,8
22/04/2020 13:32	38,8	22/04/2020 21:28	40,5	23/04/2020 05:24	37,2
22/04/2020 13:33	40,1	22/04/2020 21:29	41,2	23/04/2020 05:25	36,1
22/04/2020 13:34	39,6	22/04/2020 21:30	42,5	23/04/2020 05:26	36,9
22/04/2020 13:35	40,9	22/04/2020 21:31	44,6	23/04/2020 05:27	37,2
22/04/2020 13:36	45,3	22/04/2020 21:32	43,8	23/04/2020 05:28	38,8
22/04/2020 13:37	44,1	22/04/2020 21:33	46	23/04/2020 05:29	38,9
22/04/2020 13:38	51,2	22/04/2020 21:34	47,8	23/04/2020 05:30	39,3
22/04/2020 13:39	51	22/04/2020 21:35	46,4	23/04/2020 05:31	39,3
22/04/2020 13:40	50,4	22/04/2020 21:36	43	23/04/2020 05:32	39,5
22/04/2020 13:41	51	22/04/2020 21:37	40,5	23/04/2020 05:33	40,5
22/04/2020 13:42	51,2	22/04/2020 21:38	40,1	23/04/2020 05:34	39,8
22/04/2020 13:43	50,4	22/04/2020 21:39	41,1	23/04/2020 05:35	40,5
22/04/2020 13:44	50,3	22/04/2020 21:40	40,6	23/04/2020 05:36	38,5
22/04/2020 13:45	48,7	22/04/2020 21:41	40,7	23/04/2020 05:37	41,1
22/04/2020 13:46	50,7	22/04/2020 21:42	44,2	23/04/2020 05:38	39,7
22/04/2020 13:47	45,2	22/04/2020 21:43	39,1	23/04/2020 05:39	39,1
22/04/2020 13:48	42,6	22/04/2020 21:44	38,4	23/04/2020 05:40	43
22/04/2020 13:49	45,8	22/04/2020 21:45	40,9	23/04/2020 05:41	44,1
22/04/2020 13:50	45,3	22/04/2020 21:46	41,1	23/04/2020 05:42	44,7
22/04/2020 13:51	44,9	22/04/2020 21:47	38,2	23/04/2020 05:43	44,6
22/04/2020 13:52	45,4	22/04/2020 21:48	36,5	23/04/2020 05:44	46
22/04/2020 13:53	46,3	22/04/2020 21:49	35,4	23/04/2020 05:45	45
22/04/2020 13:54	41,1	22/04/2020 21:50	38,1	23/04/2020 05:46	46,8
22/04/2020 13:55	44,2	22/04/2020 21:51	40,4	23/04/2020 05:47	45

22/04/2020 13:56	56,2	22/04/2020 21:52	41,1	23/04/2020 05:48	44,8
22/04/2020 13:57	51,2	22/04/2020 21:53	40,7	23/04/2020 05:49	45,4
22/04/2020 13:58	41,9	22/04/2020 21:54	39,7	23/04/2020 05:50	45
22/04/2020 13:59	42,8	22/04/2020 21:55	39,2	23/04/2020 05:51	45,6
22/04/2020 14:00	45,4	22/04/2020 21:56	38,9	23/04/2020 05:52	44,6
22/04/2020 14:01	46,6	22/04/2020 21:57	38,4	23/04/2020 05:53	43,3
22/04/2020 14:02	39,8	22/04/2020 21:58	40,2	23/04/2020 05:54	44,3
22/04/2020 14:03	40,4	22/04/2020 21:59	40	23/04/2020 05:55	44,2
22/04/2020 14:04	43,2	22/04/2020 22:00	40,9	23/04/2020 05:56	44,1
22/04/2020 14:05	44,5	22/04/2020 22:01	39,9	23/04/2020 05:57	44,3
22/04/2020 14:06	40,6	22/04/2020 22:02	37,7	23/04/2020 05:58	45,2
22/04/2020 14:07	46,4	22/04/2020 22:03	42,5	23/04/2020 05:59	46,1
22/04/2020 14:08	42,3	22/04/2020 22:04	39,7	23/04/2020 06:00	46
22/04/2020 14:09	41,8	22/04/2020 22:05	38,1	23/04/2020 06:01	45,7
22/04/2020 14:10	40,8	22/04/2020 22:06	38,2	23/04/2020 06:02	44,9
22/04/2020 14:11	40,5	22/04/2020 22:07	39,5	23/04/2020 06:03	46,5
22/04/2020 14:12	40,8	22/04/2020 22:08	39,5	23/04/2020 06:04	53,5
22/04/2020 14:13	39,8	22/04/2020 22:09	41	23/04/2020 06:05	55,5
22/04/2020 14:14	40,1	22/04/2020 22:10	39,4	23/04/2020 06:06	59,3
22/04/2020 14:15	38,6	22/04/2020 22:11	37,5	23/04/2020 06:07	57
22/04/2020 14:16	42	22/04/2020 22:12	40,9	23/04/2020 06:08	56,2
22/04/2020 14:17	41,3	22/04/2020 22:13	38,7	23/04/2020 06:09	56
22/04/2020 14:18	43,5	22/04/2020 22:14	38,3	23/04/2020 06:10	59,1
22/04/2020 14:19	42,3	22/04/2020 22:15	38,1	23/04/2020 06:11	61,3
22/04/2020 14:20	44,6	22/04/2020 22:16	39,6	23/04/2020 06:12	53
22/04/2020 14:21	47,4	22/04/2020 22:17	37,9	23/04/2020 06:13	53,3
22/04/2020 14:22	40,8	22/04/2020 22:18	36,7	23/04/2020 06:14	50,8
22/04/2020 14:23	42,4	22/04/2020 22:19	42,9	23/04/2020 06:15	55,4
22/04/2020 14:24	45,7	22/04/2020 22:20	36,5	23/04/2020 06:16	55,6
22/04/2020 14:25	46,5	22/04/2020 22:21	35,9	23/04/2020 06:17	60
22/04/2020 14:26	45,2	22/04/2020 22:22	35,9	23/04/2020 06:18	57,6
22/04/2020 14:27	46,6	22/04/2020 22:23	37,6	23/04/2020 06:19	51,2
22/04/2020 14:28	47,7	22/04/2020 22:24	38,9	23/04/2020 06:20	47,4
22/04/2020 14:29	42,7	22/04/2020 22:25	35,5	23/04/2020 06:21	48,4
22/04/2020 14:30	39,9	22/04/2020 22:26	36,9	23/04/2020 06:22	53,3
22/04/2020 14:31	43,4	22/04/2020 22:27	36,9	23/04/2020 06:23	47,5
22/04/2020 14:32	41,8	22/04/2020 22:28	34,8	23/04/2020 06:24	44,9
22/04/2020 14:33	45	22/04/2020 22:29	34,7	23/04/2020 06:25	47,6
22/04/2020 14:34	48,3	22/04/2020 22:30	34,4	23/04/2020 06:26	45,7
22/04/2020 14:35	42,5	22/04/2020 22:31	41,5	23/04/2020 06:27	52,1
22/04/2020 14:36	45	22/04/2020 22:32	41,4	23/04/2020 06:28	56,4
22/04/2020 14:37	50,1	22/04/2020 22:33	37,5	23/04/2020 06:29	52,2
22/04/2020 14:38	41,8	22/04/2020 22:34	36,3	23/04/2020 06:30	56,7
22/04/2020 14:39	49,2	22/04/2020 22:35	34,9	23/04/2020 06:31	62,1
22/04/2020 14:40	43,7	22/04/2020 22:36	34	23/04/2020 06:32	51,7
22/04/2020 14:41	47,4	22/04/2020 22:37	33,5	23/04/2020 06:33	52,1
22/04/2020 14:42	48,3	22/04/2020 22:38	32,2	23/04/2020 06:34	50,3
22/04/2020 14:43	44,6	22/04/2020 22:39	32,8	23/04/2020 06:35	51,1
22/04/2020 14:44	45,4	22/04/2020 22:40	42,1	23/04/2020 06:36	54,9
22/04/2020 14:45	42,7	22/04/2020 22:41	43,6	23/04/2020 06:37	51,6
22/04/2020 14:46	44,4	22/04/2020 22:42	38,6	23/04/2020 06:38	50,1
22/04/2020 14:47	41	22/04/2020 22:43	40,1	23/04/2020 06:39	51,4
22/04/2020 14:48	43,8	22/04/2020 22:44	41,7	23/04/2020 06:40	55,9
22/04/2020 14:49	50,1	22/04/2020 22:45	41,2	23/04/2020 06:41	56,9

22/04/2020 14:50	50	22/04/2020 22:46	39,2	23/04/2020 06:42	58,7
22/04/2020 14:51	48,5	22/04/2020 22:47	37,8	23/04/2020 06:43	56,2
22/04/2020 14:52	54,2	22/04/2020 22:48	37,3	23/04/2020 06:44	57,3
22/04/2020 14:53	56,6	22/04/2020 22:49	40,9	23/04/2020 06:45	56,2
22/04/2020 14:54	49,1	22/04/2020 22:50	40,5	23/04/2020 06:46	55,8
22/04/2020 14:55	47,1	22/04/2020 22:51	40,8	23/04/2020 06:47	54,9
22/04/2020 14:56	45,2	22/04/2020 22:52	40,5	23/04/2020 06:48	55,9
22/04/2020 14:57	48,2	22/04/2020 22:53	34,6	23/04/2020 06:49	54,6
22/04/2020 14:58	52,6	22/04/2020 22:54	36,1	23/04/2020 06:50	57,3
22/04/2020 14:59	56,2	22/04/2020 22:55	37,6	23/04/2020 06:51	57
22/04/2020 15:00	47,6	22/04/2020 22:56	35,9	23/04/2020 06:52	54,9
22/04/2020 15:01	42,5	22/04/2020 22:57	35,5	23/04/2020 06:53	52,4
22/04/2020 15:02	45,6	22/04/2020 22:58	35,3	23/04/2020 06:54	49,4
22/04/2020 15:03	43,5	22/04/2020 22:59	36,4	23/04/2020 06:55	50,2
22/04/2020 15:04	43,8	22/04/2020 23:00	36,2	23/04/2020 06:56	51,4
22/04/2020 15:05	42,5	22/04/2020 23:01	34,4	23/04/2020 06:57	52
22/04/2020 15:06	46,3	22/04/2020 23:02	36	23/04/2020 06:58	52
22/04/2020 15:07	43,2	22/04/2020 23:03	37,5	23/04/2020 06:59	50
22/04/2020 15:08	43,7	22/04/2020 23:04	37,4	23/04/2020 07:00	51
22/04/2020 15:09	45,7	22/04/2020 23:05	35,3	23/04/2020 07:01	60,6
22/04/2020 15:10	46,6	22/04/2020 23:06	39,7	23/04/2020 07:02	54,1
22/04/2020 15:11	45,4	22/04/2020 23:07	40,1	23/04/2020 07:03	58,3
22/04/2020 15:12	46,7	22/04/2020 23:08	40,3	23/04/2020 07:04	48,4
22/04/2020 15:13	44,1	22/04/2020 23:09	37,9	23/04/2020 07:05	49,4
22/04/2020 15:14	45,8	22/04/2020 23:10	41	23/04/2020 07:06	50,9
22/04/2020 15:15	58,6	22/04/2020 23:11	41,2	23/04/2020 07:07	48,6
22/04/2020 15:16	47	22/04/2020 23:12	39,6	23/04/2020 07:08	48,5
22/04/2020 15:17	46,1	22/04/2020 23:13	36,6	23/04/2020 07:09	49,1
22/04/2020 15:18	45,4	22/04/2020 23:14	36,6	23/04/2020 07:10	49,3
22/04/2020 15:19	43,2	22/04/2020 23:15	36,3	23/04/2020 07:11	49,6
22/04/2020 15:20	40,9	22/04/2020 23:16	38	23/04/2020 07:12	47,7
22/04/2020 15:21	43,2	22/04/2020 23:17	36,1	23/04/2020 07:13	50,3
22/04/2020 15:22	48,5	22/04/2020 23:18	35	23/04/2020 07:14	50,5
22/04/2020 15:23	56	22/04/2020 23:19	36,3	23/04/2020 07:15	45,4
22/04/2020 15:24	47,7	22/04/2020 23:20	36,5	23/04/2020 07:16	45,7
22/04/2020 15:25	43,7	22/04/2020 23:21	36,4	23/04/2020 07:17	43,6
22/04/2020 15:26	42,1	22/04/2020 23:22	37,9	23/04/2020 07:18	42,5
22/04/2020 15:27	41,5	22/04/2020 23:23	39,4	23/04/2020 07:19	44,3
22/04/2020 15:28	45,7	22/04/2020 23:24	38,8	23/04/2020 07:20	40,4
22/04/2020 15:29	44	22/04/2020 23:25	38,6	23/04/2020 07:21	45,5
22/04/2020 15:30	42,3	22/04/2020 23:26	36,9	23/04/2020 07:22	42,4
22/04/2020 15:31	49,1	22/04/2020 23:27	36,5	23/04/2020 07:23	42,5
22/04/2020 15:32	58,9	22/04/2020 23:28	36,4	23/04/2020 07:24	49,3
22/04/2020 15:33	52	22/04/2020 23:29	37,5	23/04/2020 07:25	45,3
22/04/2020 15:34	43,2	22/04/2020 23:30	36,8	23/04/2020 07:26	44,3
22/04/2020 15:35	46,1	22/04/2020 23:31	38,4	23/04/2020 07:27	45,7
22/04/2020 15:36	43,2	22/04/2020 23:32	39	23/04/2020 07:28	50,7
22/04/2020 15:37	45,1	22/04/2020 23:33	34,9	23/04/2020 07:29	54,1
22/04/2020 15:38	47,1	22/04/2020 23:34	37,7	23/04/2020 07:30	48,2
22/04/2020 15:39	56,5	22/04/2020 23:35	35,3	23/04/2020 07:31	48,2
22/04/2020 15:40	45,9	22/04/2020 23:36	36,1	23/04/2020 07:32	44,5
22/04/2020 15:41	46,3	22/04/2020 23:37	34,3	23/04/2020 07:33	47
22/04/2020 15:42	46,6	22/04/2020 23:38	35,2	23/04/2020 07:34	49,4
22/04/2020 15:43	45,8	22/04/2020 23:39	35,1	23/04/2020 07:35	44,6

22/04/2020 15:44	45,9	22/04/2020 23:40	34,3	23/04/2020 07:36	48,5
22/04/2020 15:45	42,6	22/04/2020 23:41	35,8	23/04/2020 07:37	48,4
22/04/2020 15:46	46,9	22/04/2020 23:42	34,1	23/04/2020 07:38	45,4
22/04/2020 15:47	46,7	22/04/2020 23:43	35,8	23/04/2020 07:39	49,2
22/04/2020 15:48	48,5	22/04/2020 23:44	35,5	23/04/2020 07:40	44,2
22/04/2020 15:49	49,1	22/04/2020 23:45	34,6	23/04/2020 07:41	51,5
22/04/2020 15:50	46,4	22/04/2020 23:46	35,6	23/04/2020 07:42	49,4
22/04/2020 15:51	43	22/04/2020 23:47	34	23/04/2020 07:43	47,9
22/04/2020 15:52	47	22/04/2020 23:48	35,5	23/04/2020 07:44	47,9
22/04/2020 15:53	47,1	22/04/2020 23:49	36,5	23/04/2020 07:45	47,7
22/04/2020 15:54	47,9	22/04/2020 23:50	35	23/04/2020 07:46	48,5
22/04/2020 15:55	46,6	22/04/2020 23:51	35,8	23/04/2020 07:47	43,6
22/04/2020 15:56	50,6	22/04/2020 23:52	34,9	23/04/2020 07:48	47,1
22/04/2020 15:57	49,2	22/04/2020 23:53	36	23/04/2020 07:49	45
22/04/2020 15:58	44,9	22/04/2020 23:54	37,9	23/04/2020 07:50	46,4
22/04/2020 15:59	42,3	22/04/2020 23:55	37	23/04/2020 07:51	46,2
22/04/2020 16:00	44,4	22/04/2020 23:56	35,8	23/04/2020 07:52	47,7
22/04/2020 16:01	48,3	22/04/2020 23:57	36,5	23/04/2020 07:53	42,3
22/04/2020 16:02	50,7	22/04/2020 23:58	37,2	23/04/2020 07:54	40,7
22/04/2020 16:03	51,6	22/04/2020 23:59	37	23/04/2020 07:55	42,9
22/04/2020 16:04	49,3	23/04/2020 00:00	37,3	23/04/2020 07:56	41,5
22/04/2020 16:05	50	23/04/2020 00:01	36,2	23/04/2020 07:57	43,3
22/04/2020 16:06	48,7	23/04/2020 00:02	37	23/04/2020 07:58	43,6
22/04/2020 16:07	51,8	23/04/2020 00:03	36	23/04/2020 07:59	45,5
22/04/2020 16:08	50,6	23/04/2020 00:04	34,5	23/04/2020 08:00	43,1
22/04/2020 16:09	48,8	23/04/2020 00:05	33,3	23/04/2020 08:01	46,1
22/04/2020 16:10	45,1	23/04/2020 00:06	34,2	23/04/2020 08:02	47
22/04/2020 16:11	50,4	23/04/2020 00:07	34,7	23/04/2020 08:03	48,2
22/04/2020 16:12	47,5	23/04/2020 00:08	34,8	23/04/2020 08:04	42,1
22/04/2020 16:13	48,8	23/04/2020 00:09	36,2	23/04/2020 08:05	42
22/04/2020 16:14	50	23/04/2020 00:10	35,8	23/04/2020 08:06	44,2
22/04/2020 16:15	51	23/04/2020 00:11	32,5	23/04/2020 08:07	47
22/04/2020 16:16	50,4	23/04/2020 00:12	34,1	23/04/2020 08:08	42,4
22/04/2020 16:17	48,4	23/04/2020 00:13	36,6	23/04/2020 08:09	53
22/04/2020 16:18	46,5	23/04/2020 00:14	35	23/04/2020 08:10	46,3
22/04/2020 16:19	50,1	23/04/2020 00:15	36,6	23/04/2020 08:11	48,1
22/04/2020 16:20	50,6	23/04/2020 00:16	35,3	23/04/2020 08:12	46
22/04/2020 16:21	49,5	23/04/2020 00:17	36,6	23/04/2020 08:13	47,7
22/04/2020 16:22	49	23/04/2020 00:18	37,1	23/04/2020 08:14	50,9
22/04/2020 16:23	54,4	23/04/2020 00:19	34,5	23/04/2020 08:15	43,8
22/04/2020 16:24	55,3	23/04/2020 00:20	34,8	23/04/2020 08:16	45,2
22/04/2020 16:25	56,2	23/04/2020 00:21	33,7	23/04/2020 08:17	53,2
22/04/2020 16:26	59,1	23/04/2020 00:22	36,2	23/04/2020 08:18	45,6
22/04/2020 16:27	53,4	23/04/2020 00:23	36	23/04/2020 08:19	44,8
22/04/2020 16:28	54,1	23/04/2020 00:24	35,7	23/04/2020 08:20	43,4
22/04/2020 16:29	58,3	23/04/2020 00:25	35,6	23/04/2020 08:21	46,8
22/04/2020 16:30	52	23/04/2020 00:26	35,7	23/04/2020 08:22	44,8
22/04/2020 16:31	50,2	23/04/2020 00:27	36,1	23/04/2020 08:23	46,2
22/04/2020 16:32	52,9	23/04/2020 00:28	33,3	23/04/2020 08:24	44,7
22/04/2020 16:33	51,5	23/04/2020 00:29	42	23/04/2020 08:25	50,2
22/04/2020 16:34	50,1	23/04/2020 00:30	36,3	23/04/2020 08:26	42,3
22/04/2020 16:35	57,7	23/04/2020 00:31	36	23/04/2020 08:27	45,6
22/04/2020 16:36	57,6	23/04/2020 00:32	35,3	23/04/2020 08:28	52
22/04/2020 16:37	56	23/04/2020 00:33	35,5	23/04/2020 08:29	54,4

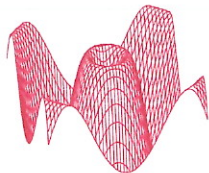
22/04/2020 16:38	55,9	23/04/2020 00:34	35,3	23/04/2020 08:30	52,4
22/04/2020 16:39	52,7	23/04/2020 00:35	34,2	23/04/2020 08:31	48,6
22/04/2020 16:40	46,8	23/04/2020 00:36	35	23/04/2020 08:32	51,8
22/04/2020 16:41	48,5	23/04/2020 00:37	36	23/04/2020 08:33	52,7
22/04/2020 16:42	57,3	23/04/2020 00:38	35,6	23/04/2020 08:34	52,9
22/04/2020 16:43	57,6	23/04/2020 00:39	36,6	23/04/2020 08:35	54,6
22/04/2020 16:44	63,8	23/04/2020 00:40	34	23/04/2020 08:36	53,9
22/04/2020 16:45	68,2	23/04/2020 00:41	31,9	23/04/2020 08:37	55,9
22/04/2020 16:46	67,5	23/04/2020 00:42	33,6	23/04/2020 08:38	49,4
22/04/2020 16:47	53,2	23/04/2020 00:43	35,2	23/04/2020 08:39	46,3
22/04/2020 16:48	58,3	23/04/2020 00:44	33,6	23/04/2020 08:40	51,3
22/04/2020 16:49	66,2	23/04/2020 00:45	35,4	23/04/2020 08:41	44,9
22/04/2020 16:50	67,7	23/04/2020 00:46	33,7	23/04/2020 08:42	45,4
22/04/2020 16:51	68,6	23/04/2020 00:47	32,4	23/04/2020 08:43	57,3
22/04/2020 16:52	66,4	23/04/2020 00:48	33,2	23/04/2020 08:44	56,4
22/04/2020 16:53	65,4	23/04/2020 00:49	34,3	23/04/2020 08:45	48,8
22/04/2020 16:54	67	23/04/2020 00:50	35,4	23/04/2020 08:46	56,1
22/04/2020 16:55	65,9	23/04/2020 00:51	35,8	23/04/2020 08:47	60,9
22/04/2020 16:56	77,4	23/04/2020 00:52	36,2	23/04/2020 08:48	53,3
22/04/2020 16:57	79,8	23/04/2020 00:53	41,2	23/04/2020 08:49	55,6
22/04/2020 16:58	76,7	23/04/2020 00:54	35,8	23/04/2020 08:50	55,5
22/04/2020 16:59	74,9	23/04/2020 00:55	35,8	23/04/2020 08:51	51,1
22/04/2020 17:00	61,4	23/04/2020 00:56	33,4	23/04/2020 08:52	53,2
22/04/2020 17:01	53,7	23/04/2020 00:57	34	23/04/2020 08:53	44,1
22/04/2020 17:02	50	23/04/2020 00:58	35,1	23/04/2020 08:54	47,7
22/04/2020 17:03	48,2	23/04/2020 00:59	34,6	23/04/2020 08:55	47,8
22/04/2020 17:04	51	23/04/2020 01:00	35,4	23/04/2020 08:56	48,5
22/04/2020 17:05	49,1	23/04/2020 01:01	36,9	23/04/2020 08:57	49,2
22/04/2020 17:06	49,8	23/04/2020 01:02	33,2	23/04/2020 08:58	45,4
22/04/2020 17:07	47,9	23/04/2020 01:03	32,9	23/04/2020 08:59	43,4
22/04/2020 17:08	47,2	23/04/2020 01:04	36	23/04/2020 09:00	53,9
22/04/2020 17:09	51	23/04/2020 01:05	36	23/04/2020 09:01	60,1
22/04/2020 17:10	51,6	23/04/2020 01:06	39,5	23/04/2020 09:02	55,1
22/04/2020 17:11	54,6	23/04/2020 01:07	37,6	23/04/2020 09:03	51,9
22/04/2020 17:12	53,8	23/04/2020 01:08	35,7	23/04/2020 09:04	56,5
22/04/2020 17:13	47	23/04/2020 01:09	35,4	23/04/2020 09:05	40
22/04/2020 17:14	45,3	23/04/2020 01:10	35,3	23/04/2020 09:06	43,5
22/04/2020 17:15	49,5	23/04/2020 01:11	33,4	23/04/2020 09:07	51,4
22/04/2020 17:16	47,9	23/04/2020 01:12	34,7	23/04/2020 09:08	52
22/04/2020 17:17	47,7	23/04/2020 01:13	34,7	23/04/2020 09:09	55,7
22/04/2020 17:18	51,1	23/04/2020 01:14	38,1	23/04/2020 09:10	55,4
22/04/2020 17:19	47,3	23/04/2020 01:15	40,8	23/04/2020 09:11	45,9
22/04/2020 17:20	51,8	23/04/2020 01:16	37,4	23/04/2020 09:12	41,9
22/04/2020 17:21	45,4	23/04/2020 01:17	37,2	23/04/2020 09:13	45,6
22/04/2020 17:22	46,5	23/04/2020 01:18	35,1	23/04/2020 09:14	57,6
22/04/2020 17:23	46,6	23/04/2020 01:19	34,8	23/04/2020 09:15	59,4
22/04/2020 17:24	47,4	23/04/2020 01:20	37	23/04/2020 09:16	55,3
22/04/2020 17:25	47,3	23/04/2020 01:21	37,1	23/04/2020 09:17	53
22/04/2020 17:26	50,9	23/04/2020 01:22	37,3	23/04/2020 09:18	47,6
22/04/2020 17:27	48,1	23/04/2020 01:23	34,1	23/04/2020 09:19	54,5
22/04/2020 17:28	43,9	23/04/2020 01:24	33,8	23/04/2020 09:20	56,1
22/04/2020 17:29	46,6	23/04/2020 01:25	34,1	23/04/2020 09:21	47,5
22/04/2020 17:30	46,4	23/04/2020 01:26	32,4	23/04/2020 09:22	46
22/04/2020 17:31	48,5	23/04/2020 01:27	33,7	23/04/2020 09:23	44,5

22/04/2020 17:32	44,4	23/04/2020 01:28	33,1	23/04/2020 09:24	51,7
22/04/2020 17:33	52,5	23/04/2020 01:29	31,2	23/04/2020 09:25	56,9
22/04/2020 17:34	47	23/04/2020 01:30	31	23/04/2020 09:26	59,7
22/04/2020 17:35	54,2	23/04/2020 01:31	41,6	23/04/2020 09:27	52,8
22/04/2020 17:36	47,9	23/04/2020 01:32	39,7	23/04/2020 09:28	49
22/04/2020 17:37	49	23/04/2020 01:33	32,2	23/04/2020 09:29	56,9
22/04/2020 17:38	45,3	23/04/2020 01:34	30,7	23/04/2020 09:30	56
22/04/2020 17:39	44,6	23/04/2020 01:35	30,3	23/04/2020 09:31	54,2
22/04/2020 17:40	46,8	23/04/2020 01:36	30	23/04/2020 09:32	56,1
22/04/2020 17:41	48	23/04/2020 01:37	29,5	23/04/2020 09:33	54,9
22/04/2020 17:42	48,5	23/04/2020 01:38	31	23/04/2020 09:34	54,1
22/04/2020 17:43	50,9	23/04/2020 01:39	29	23/04/2020 09:35	59,7
22/04/2020 17:44	50,6	23/04/2020 01:40	28,6	23/04/2020 09:36	57
22/04/2020 17:45	49,4	23/04/2020 01:41	29,1	23/04/2020 09:37	57,8
22/04/2020 17:46	48,6	23/04/2020 01:42	29,8	23/04/2020 09:38	62,3
22/04/2020 17:47	43,2	23/04/2020 01:43	30,1	23/04/2020 09:39	55,4
22/04/2020 17:48	47,5	23/04/2020 01:44	31,2	23/04/2020 09:40	59,6
22/04/2020 17:49	48,5	23/04/2020 01:45	31,1	23/04/2020 09:41	53
22/04/2020 17:50	49,3	23/04/2020 01:46	29,8	23/04/2020 09:42	49,5
22/04/2020 17:51	44,3	23/04/2020 01:47	35,4	23/04/2020 09:43	52,9
22/04/2020 17:52	46,9	23/04/2020 01:48	30,3	23/04/2020 09:44	55,3
22/04/2020 17:53	50	23/04/2020 01:49	31,9	23/04/2020 09:45	48
22/04/2020 17:54	48,9	23/04/2020 01:50	31,5	23/04/2020 09:46	47,8
22/04/2020 17:55	49,3	23/04/2020 01:51	30,7	23/04/2020 09:47	48
22/04/2020 17:56	42,9	23/04/2020 01:52	29,5	23/04/2020 09:48	47,4
22/04/2020 17:57	45	23/04/2020 01:53	30,2	23/04/2020 09:49	46,4
22/04/2020 17:58	49,3	23/04/2020 01:54	32,5	23/04/2020 09:50	46,8
22/04/2020 17:59	50,3	23/04/2020 01:55	30,8	23/04/2020 09:51	48,3
22/04/2020 18:00	55,2	23/04/2020 01:56	30,4	23/04/2020 09:52	46
22/04/2020 18:01	59,6	23/04/2020 01:57	32,6	23/04/2020 09:53	46,8
22/04/2020 18:02	50,8	23/04/2020 01:58	33,2	23/04/2020 09:54	52,2
22/04/2020 18:03	48,6	23/04/2020 01:59	31,5	23/04/2020 09:55	47,1
22/04/2020 18:04	47,5	23/04/2020 02:00	31,8	23/04/2020 09:56	47,7
22/04/2020 18:05	41,3	23/04/2020 02:01	31,2	23/04/2020 09:57	47,7
22/04/2020 18:06	43	23/04/2020 02:02	30,9	23/04/2020 09:58	45,9
22/04/2020 18:07	50	23/04/2020 02:03	30,8	23/04/2020 09:59	46,8
22/04/2020 18:08	52	23/04/2020 02:04	33	23/04/2020 10:00	47,4
22/04/2020 18:09	42,9	23/04/2020 02:05	32,6	23/04/2020 10:01	48
22/04/2020 18:10	43	23/04/2020 02:06	30,9	23/04/2020 10:02	52,5
22/04/2020 18:11	49,1	23/04/2020 02:07	32,5	23/04/2020 10:03	48,1
22/04/2020 18:12	41,6	23/04/2020 02:08	41,9	23/04/2020 10:04	54,6
22/04/2020 18:13	42,4	23/04/2020 02:09	32	23/04/2020 10:05	55,1
22/04/2020 18:14	41,1	23/04/2020 02:10	30,1	23/04/2020 10:06	53,7
22/04/2020 18:15	44,8	23/04/2020 02:11	31	23/04/2020 10:07	52,7
22/04/2020 18:16	46,2	23/04/2020 02:12	30,9	23/04/2020 10:08	52,7
22/04/2020 18:17	43,1	23/04/2020 02:13	31,5	23/04/2020 10:09	59,6
22/04/2020 18:18	42,1	23/04/2020 02:14	30,9	23/04/2020 10:10	55,8
22/04/2020 18:19	44,5	23/04/2020 02:15	31	23/04/2020 10:11	52,4
22/04/2020 18:20	42,9	23/04/2020 02:16	31,1	23/04/2020 10:12	38,7
22/04/2020 18:21	44,7	23/04/2020 02:17	30,7	23/04/2020 10:13	44,4
22/04/2020 18:22	46,5	23/04/2020 02:18	31,4	23/04/2020 10:14	45,2
22/04/2020 18:23	43,9	23/04/2020 02:19	31,4	23/04/2020 10:15	45
22/04/2020 18:24	44,3	23/04/2020 02:20	32,1	23/04/2020 10:16	49,6
22/04/2020 18:25	42	23/04/2020 02:21	31,7	23/04/2020 10:17	52,7

22/04/2020 18:26	43	23/04/2020 02:22	31,8	23/04/2020 10:18	54,5
22/04/2020 18:27	40,3	23/04/2020 02:23	39,9	23/04/2020 10:19	51,5
22/04/2020 18:28	42,3	23/04/2020 02:24	42,6	23/04/2020 10:20	55,5
22/04/2020 18:29	41,7	23/04/2020 02:25	51,6	23/04/2020 10:21	57,8
22/04/2020 18:30	42,9	23/04/2020 02:26	50,9	23/04/2020 10:22	55,1
22/04/2020 18:31	42,7	23/04/2020 02:27	33,8	23/04/2020 10:23	48,8
22/04/2020 18:32	43	23/04/2020 02:28	33,9	23/04/2020 10:24	46,4
22/04/2020 18:33	40,1	23/04/2020 02:29	38,6	23/04/2020 10:25	47,1
22/04/2020 18:34	43,5	23/04/2020 02:30	38,3	23/04/2020 10:26	45,3
22/04/2020 18:35	42,5	23/04/2020 02:31	36	23/04/2020 10:27	44,7
22/04/2020 18:36	45	23/04/2020 02:32	33,4	23/04/2020 10:28	47,6
22/04/2020 18:37	46,1	23/04/2020 02:33	33,5	23/04/2020 10:29	45,1
22/04/2020 18:38	43,1	23/04/2020 02:34	33,6	23/04/2020 10:30	47,5
22/04/2020 18:39	38,5	23/04/2020 02:35	33,1	23/04/2020 10:31	45,4
22/04/2020 18:40	37,2	23/04/2020 02:36	34,2	23/04/2020 10:32	49,5
22/04/2020 18:41	37,5	23/04/2020 02:37	35,7	23/04/2020 10:33	46
22/04/2020 18:42	39,3	23/04/2020 02:38	35,7	23/04/2020 10:34	47,1
22/04/2020 18:43	45,2	23/04/2020 02:39	34,6	23/04/2020 10:35	45
22/04/2020 18:44	40,2	23/04/2020 02:40	36,7	23/04/2020 10:36	43,7
22/04/2020 18:45	40,8	23/04/2020 02:41	38,2	23/04/2020 10:37	44,3
22/04/2020 18:46	39,2	23/04/2020 02:42	38,2	23/04/2020 10:38	42,4
22/04/2020 18:47	40,4	23/04/2020 02:43	37,4	23/04/2020 10:39	43,3
22/04/2020 18:48	42,6	23/04/2020 02:44	35,5	23/04/2020 10:40	44,7
22/04/2020 18:49	39,5	23/04/2020 02:45	35,8	23/04/2020 10:41	45,2
22/04/2020 18:50	42,1	23/04/2020 02:46	35,5	23/04/2020 10:42	45,9
22/04/2020 18:51	48,4	23/04/2020 02:47	34,2	23/04/2020 10:43	48,4
22/04/2020 18:52	42,6	23/04/2020 02:48	34,2	23/04/2020 10:44	44,1
22/04/2020 18:53	42,8	23/04/2020 02:49	33,6	23/04/2020 10:45	44,4
22/04/2020 18:54	41,9	23/04/2020 02:50	34	23/04/2020 10:46	46,6
22/04/2020 18:55	42	23/04/2020 02:51	34,1	23/04/2020 10:47	45,7
22/04/2020 18:56	41,3	23/04/2020 02:52	33,7	23/04/2020 10:48	45,3
22/04/2020 18:57	39,8	23/04/2020 02:53	34,1	23/04/2020 10:49	46,7
22/04/2020 18:58	41	23/04/2020 02:54	35,2	23/04/2020 10:50	44,5
22/04/2020 18:59	40,3	23/04/2020 02:55	36,7	23/04/2020 10:51	45,2
22/04/2020 19:00	39,5	23/04/2020 02:56	35,2	23/04/2020 10:52	44,9
22/04/2020 19:01	39,9	23/04/2020 02:57	35,3	23/04/2020 10:53	45,8
22/04/2020 19:02	39,4	23/04/2020 02:58	35	23/04/2020 10:54	45,9
22/04/2020 19:03	39,3	23/04/2020 02:59	34,6	23/04/2020 10:55	46,8
22/04/2020 19:04	45,7	23/04/2020 03:00	35,4	23/04/2020 10:56	43,6
22/04/2020 19:05	40,4	23/04/2020 03:01	33,9	23/04/2020 10:57	46,8
22/04/2020 19:06	43,9	23/04/2020 03:02	34,4	23/04/2020 10:58	43,3
22/04/2020 19:07	43,2	23/04/2020 03:03	33,8	23/04/2020 10:59	45,4
22/04/2020 19:08	51,5	23/04/2020 03:04	33,8	23/04/2020 11:00	54,2
22/04/2020 19:09	44,1	23/04/2020 03:05	34,4	23/04/2020 11:01	42,9
22/04/2020 19:10	44,1	23/04/2020 03:06	34,6	23/04/2020 11:02	43,4
22/04/2020 19:11	42,4	23/04/2020 03:07	34	23/04/2020 11:03	44,9
22/04/2020 19:12	43,2	23/04/2020 03:08	33,9	23/04/2020 11:04	46,3
22/04/2020 19:13	39,8	23/04/2020 03:09	33,2	23/04/2020 11:05	43,1
22/04/2020 19:14	40,1	23/04/2020 03:10	34	23/04/2020 11:06	41,4
22/04/2020 19:15	40,7	23/04/2020 03:11	32,7	23/04/2020 11:07	40,2
22/04/2020 19:16	42,4	23/04/2020 03:12	33,3	23/04/2020 11:08	40
22/04/2020 19:17	46,1	23/04/2020 03:13	34,7	23/04/2020 11:09	43,8
22/04/2020 19:18	40,4	23/04/2020 03:14	33,6	23/04/2020 11:10	44,2
22/04/2020 19:19	44,4	23/04/2020 03:15	34	23/04/2020 11:11	47,2

22/04/2020 19:20	41,8	23/04/2020 03:16	35	23/04/2020 11:12	46,3
22/04/2020 19:21	45,2	23/04/2020 03:17	35,6	23/04/2020 11:13	47,5
22/04/2020 19:22	40,7	23/04/2020 03:18	35,5	23/04/2020 11:14	51,7
22/04/2020 19:23	42,1	23/04/2020 03:19	33,4	23/04/2020 11:15	52,2
22/04/2020 19:24	50,7	23/04/2020 03:20	33,9	23/04/2020 11:16	51,4
22/04/2020 19:25	44,9	23/04/2020 03:21	33,2	23/04/2020 11:17	45,4
22/04/2020 19:26	37,9	23/04/2020 03:22	32,4	23/04/2020 11:18	44
22/04/2020 19:27	38,9	23/04/2020 03:23	33,3	23/04/2020 11:19	48,2
22/04/2020 19:28	40,3	23/04/2020 03:24	33,2	23/04/2020 11:20	51,3
22/04/2020 19:29	45,5	23/04/2020 03:25	34	23/04/2020 11:21	48,9
22/04/2020 19:30	45,8	23/04/2020 03:26	33,5	23/04/2020 11:22	45,1
22/04/2020 19:31	41,6	23/04/2020 03:27	33,5	23/04/2020 11:23	48,1
22/04/2020 19:32	40,7	23/04/2020 03:28	33,4	23/04/2020 11:24	42,4
22/04/2020 19:33	39	23/04/2020 03:29	35,4	23/04/2020 11:25	37,8
22/04/2020 19:34	38,3	23/04/2020 03:30	33,8	23/04/2020 11:26	38,3
22/04/2020 19:35	40,6	23/04/2020 03:31	33	23/04/2020 11:27	40,2
22/04/2020 19:36	41,4	23/04/2020 03:32	32,3	23/04/2020 11:28	43
22/04/2020 19:37	38,8	23/04/2020 03:33	32,2	23/04/2020 11:29	43,7
22/04/2020 19:38	37,5	23/04/2020 03:34	31,3	23/04/2020 11:30	50
22/04/2020 19:39	37,8	23/04/2020 03:35	30,9	23/04/2020 11:31	47,3
22/04/2020 19:40	51,6	23/04/2020 03:36	33,8	23/04/2020 11:32	49,2
22/04/2020 19:41	52	23/04/2020 03:37	32,3	23/04/2020 11:33	43,8
22/04/2020 19:42	44,8	23/04/2020 03:38	34,3	23/04/2020 11:34	43,8
22/04/2020 19:43	43,3	23/04/2020 03:39	33	23/04/2020 11:35	52,1
22/04/2020 19:44	45,3	23/04/2020 03:40	33,9	23/04/2020 11:36	52,5
22/04/2020 19:45	41,5	23/04/2020 03:41	32,1	23/04/2020 11:37	50,5
22/04/2020 19:46	39	23/04/2020 03:42	32,5	23/04/2020 11:38	50,4
22/04/2020 19:47	43	23/04/2020 03:43	31,7	23/04/2020 11:39	51,7
22/04/2020 19:48	40	23/04/2020 03:44	33,3	23/04/2020 11:40	54,9
22/04/2020 19:49	43,7	23/04/2020 03:45	33	23/04/2020 11:41	47,6
22/04/2020 19:50	39,1	23/04/2020 03:46	34,9	23/04/2020 11:42	40,3
22/04/2020 19:51	38,8	23/04/2020 03:47	37,4	23/04/2020 11:43	44,3
22/04/2020 19:52	43,6	23/04/2020 03:48	38,2	23/04/2020 11:44	43,6
22/04/2020 19:53	38,7	23/04/2020 03:49	32,9	23/04/2020 11:45	40,7
22/04/2020 19:54	43,2	23/04/2020 03:50	32,7	23/04/2020 11:46	40,9
22/04/2020 19:55	43,6	23/04/2020 03:51	32	23/04/2020 11:47	42,6
22/04/2020 19:56	40,3	23/04/2020 03:52	33,9	23/04/2020 11:48	44
22/04/2020 19:57	39,4	23/04/2020 03:53	34,9	23/04/2020 11:49	41,6
22/04/2020 19:58	40,2	23/04/2020 03:54	33,9	23/04/2020 11:50	42,5
22/04/2020 19:59	39,8	23/04/2020 03:55	34,6	23/04/2020 11:51	42,9
22/04/2020 20:00	40,6	23/04/2020 03:56	36,3	23/04/2020 11:52	43
22/04/2020 20:01	40,1	23/04/2020 03:57	34,5	23/04/2020 11:53	43,4
22/04/2020 20:02	45,8	23/04/2020 03:58	35,9	23/04/2020 11:54	45
22/04/2020 20:03	41,6	23/04/2020 03:59	31,7	23/04/2020 11:55	49,1
22/04/2020 20:04	40	23/04/2020 04:00	31,3	23/04/2020 11:56	50,2
22/04/2020 20:05	47	23/04/2020 04:01	31,6	23/04/2020 11:57	48,5
22/04/2020 20:06	42	23/04/2020 04:02	36	23/04/2020 11:58	46,5
22/04/2020 20:07	42,5	23/04/2020 04:03	35,8	23/04/2020 11:59	45,2
22/04/2020 20:08	42,7	23/04/2020 04:04	34,3	23/04/2020 12:00	43,6
22/04/2020 20:09	40,7	23/04/2020 04:05	31,5	23/04/2020 12:01	47,1
22/04/2020 20:10	40,8	23/04/2020 04:06	41,6	23/04/2020 12:02	52,7
22/04/2020 20:11	39,4	23/04/2020 04:07	42,2	23/04/2020 12:03	44,6
22/04/2020 20:12	39	23/04/2020 04:08	37,7	23/04/2020 12:04	49,5
22/04/2020 20:13	38,4	23/04/2020 04:09	37,9	23/04/2020 12:05	47,6

22/04/2020 20:14	40,1	23/04/2020 04:10	40,9	23/04/2020 12:06	38,3
22/04/2020 20:15	40,8	23/04/2020 04:11	34,6	23/04/2020 12:07	39,8
22/04/2020 20:16	40,2	23/04/2020 04:12	30,9	23/04/2020 12:08	40,7
22/04/2020 20:17	39,9	23/04/2020 04:13	32,6	23/04/2020 12:09	44,3
22/04/2020 20:18	47	23/04/2020 04:14	32	23/04/2020 12:10	39,7
22/04/2020 20:19	43	23/04/2020 04:15	32,6	23/04/2020 12:11	39
22/04/2020 20:20	40,8	23/04/2020 04:16	31,8	23/04/2020 12:12	36,1
22/04/2020 20:21	45,2	23/04/2020 04:17	32,7	23/04/2020 12:13	40,2
22/04/2020 20:22	39,2	23/04/2020 04:18	33,9	23/04/2020 12:14	44,2
22/04/2020 20:23	44,3	23/04/2020 04:19	34,8	23/04/2020 12:15	39
22/04/2020 20:24	44	23/04/2020 04:20	32,7	23/04/2020 12:16	37,2
22/04/2020 20:25	44,9	23/04/2020 04:21	45	23/04/2020 12:17	39,9
22/04/2020 20:26	42,5	23/04/2020 04:22	32,6	23/04/2020 12:18	43,9
22/04/2020 20:27	42,1	23/04/2020 04:23	32,9	23/04/2020 12:19	38,6
22/04/2020 20:28	41,9	23/04/2020 04:24	33,4	23/04/2020 12:20	38,5
22/04/2020 20:29	43,7	23/04/2020 04:25	35,4	23/04/2020 12:21	37,1
22/04/2020 20:30	45,2	23/04/2020 04:26	38,2	23/04/2020 12:22	35,4
22/04/2020 20:31	48,6	23/04/2020 04:27	39,7	23/04/2020 12:23	36,6
22/04/2020 20:32	44,6	23/04/2020 04:28	38,7	23/04/2020 12:24	40
22/04/2020 20:33	40,4	23/04/2020 04:29	37,8	23/04/2020 12:25	38,7
22/04/2020 20:34	46	23/04/2020 04:30	35,5	23/04/2020 12:26	38,3
22/04/2020 20:35	40,4	23/04/2020 04:31	34,8	23/04/2020 12:27	35,4
22/04/2020 20:36	40,9	23/04/2020 04:32	32,3	23/04/2020 12:28	44,3
22/04/2020 20:37	42,5	23/04/2020 04:33	32,3	23/04/2020 12:29	41,8
22/04/2020 20:38	42	23/04/2020 04:34	31,5	23/04/2020 12:30	35,4
22/04/2020 20:39	41,5	23/04/2020 04:35	34,6	23/04/2020 12:31	41,4
22/04/2020 20:40	40,4	23/04/2020 04:36	39,6	23/04/2020 12:32	37
22/04/2020 20:41	41,2	23/04/2020 04:37	37,9	23/04/2020 12:33	37,5
22/04/2020 20:42	42,2	23/04/2020 04:38	40,7	23/04/2020 12:34	34,3
22/04/2020 20:43	39,1	23/04/2020 04:39	37,6	23/04/2020 12:35	35,6
22/04/2020 20:44	39,8	23/04/2020 04:40	34,1	23/04/2020 12:36	37
22/04/2020 20:45	40,8	23/04/2020 04:41	38,4	23/04/2020 12:37	42,3
22/04/2020 20:46	45,2	23/04/2020 04:42	37,4	23/04/2020 12:38	40,9
22/04/2020 20:47	41	23/04/2020 04:43	35,2	23/04/2020 12:39	40,2
22/04/2020 20:48	41,5	23/04/2020 04:44	33,7	23/04/2020 12:40	39,4
22/04/2020 20:49	42,9	23/04/2020 04:45	34,5	23/04/2020 12:41	45,5



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8

Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-A

- data di emissione date of issue	2018-06-27
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	AMBIENTE DAMOCLE STUDIO ASSOCIATO 42017 - NOVELLARA (RE)
- richiesta application	18-00002-T
- in data date	2018-01-10
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	65850
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-06-26
- data delle misure date of measurements	2018-06-27
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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.

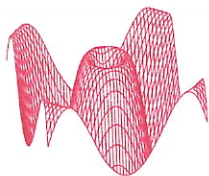
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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 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.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente 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%. Normally, this factor k is 2.





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 2 di 8

Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata 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 those 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	Matricola
Analizzatore	01-dB	Solo	65850
Preamplificatore	01-dB	PRE 21 S	16585
Microfono	01-dB	MCE 212	153637

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 10 Rev 1.1.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	1652021	INRIM 18-0120-01	2018-02-20	2019-02-20
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	INRIM 18-0120-02	2018-02-20	2019-02-20
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 019 51658	2017-11-13	2018-11-13
Microfono Brüel & Kjaer 4160	1453796	INRIM 18-0120-03	2018-02-21	2019-02-21
Barometro digitale MKS 270D-4 + 690A13TRB	198969 + 304064	LAT 104 1044/2017	2017-09-19	2018-09-19
Stazione meteo LSI M-LOG + 11070537	11070537 + 486	LAT 157 039517	2017-09-20	2018-09-20

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

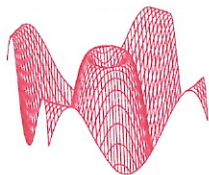
Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	25,3	25,2
Umidità / %	50,0	51,8	51,5
Pressione / hPa	1013,3	1003,5	1003,3

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

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica 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 assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato 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.



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 3 di 8
Page 3 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-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.

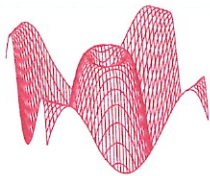
Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,10 dB
	Calibratori acustici	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB
	Calibratori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz e 125 Hz	0,19 dB
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz e 1 kHz	0,12 dB
			2 kHz e 4 kHz	0,18 dB
			8 kHz	0,26 dB
			12,5 kHz e 16 kHz	0,31 dB
	Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
	Correzioni pressione/campo libero microfoni	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,08 dB
	Fonometri (¹, ²)	da 20 dB a 155 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,13 dB a 0,81 dB
	Fonometri (³)	da 94 dB a 114 dB	125 Hz e 1 kHz	0,32 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici		8 kHz	0,45 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	1 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 20 dB a 155 dB	8 kHz	0,14 dB
Linearità di livello con selettore di fondo scala	94 dB	1 kHz	0,14 dB	
Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz e 8 kHz	0,21 dB	
Indicatore di sovraccarico	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB	
Verifica filtri a bande di 1/3 ottava (¹)		20 Hz < fc < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Verifica filtri a bande di ottava (¹)		31,5 Hz < fc < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB	
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Microfoni campione da 1/2" (¹)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,11 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 (¹)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
	Microfoni WS2 (risposta di frequenza corretta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,22 dB a 0,76 dB
	Microfoni con griglia non rimuovibile	124 dB	250 Hz	0,15 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.

⁽¹⁾ L'incertezza dipende dalla frequenza.

⁽²⁾ Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804.

⁽³⁾ Fonometri conformi alla norma CEI EN 61672-3.



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 4 di 8
Page 4 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-A

1. Documentazione

- La versione del firmware caricato sullo strumento in taratura è: V1.405.
- Manuale di istruzioni gb_P101-L-NUT-342-B_TechnicalManual Solo Black Edition del Settembre 2011 fornito dal costruttore dello strumento.
- Campo di misura di riferimento (nominale): 20,0 - 137,0 dB - Livello di pressione sonora di riferimento: 94,0 dB - Frequenza di verifica 1000 Hz.
- I dati di correzione da pressione a campo libero a zero gradi del microfono MCE 212 sono stati ottenuti dal manuale dello strumento fornito dal costruttore.
- Lo strumento ha completato con esito positivo le prove di valutazione del modello applicabili della IEC 61672-3:2006. Lo strumento risulta Omologato con certificato METAS CH-A3-12097-00 emesso il 9 Settembre 2012.
- Lo strumento sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. 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 61672-2:2002, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2002.

2. Ispezione preliminare ed elenco prove effettuate

Descrizione: Nelle tabelle sottostanti vengono riportati i risultati dei controlli preliminari e l'elenco delle prove effettuate sulla strumentazione in taratura.

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

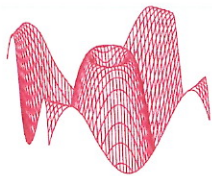
Prova	Esito
Rumore autogenerato	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	Positivo
Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	Positivo
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	Positivo
Selettore campo misura	Non presente
Linearità livello campo misura riferimento	Positivo
Treni d'onda	Positivo
Livello sonoro di picco C	Positivo
Indicazione di sovraccarico	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.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, funzione calibrazione, se disponibile, altrimenti pesatura di frequenza C e ponderazione temporale Fast o Slow o in alternativa media temporale.

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	Delta Ohm HD9101 sn. 02010528
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 41625-A del 2018-06-27
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello atteso	93,9 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	93,9 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	93,9 dB
E' stata effettuata una nuova calibrazione	NO



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 5 di 8
Page 5 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-A

4. Rumore autogenerato

Descrizione: Viene verificato il rumore autogenerato dallo 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: Media temporale, campo di misura più sensibile. La verifica del rumore autogenerato 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.

Lecture: Per ciascuna ponderazione di frequenza di cui è dotato lo strumento, viene rilevato il livello sonoro con media temporale mediato per 30 s, o per un periodo superiore se così richiesto dal manuale di istruzioni.

Ponderazione di frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB	Incertezza dB
A	Elettrico	10,8	1,0
C	Elettrico	11,6	1,0
Z	Elettrico	18,7	1,0
A	Acustico	16,3	1,0

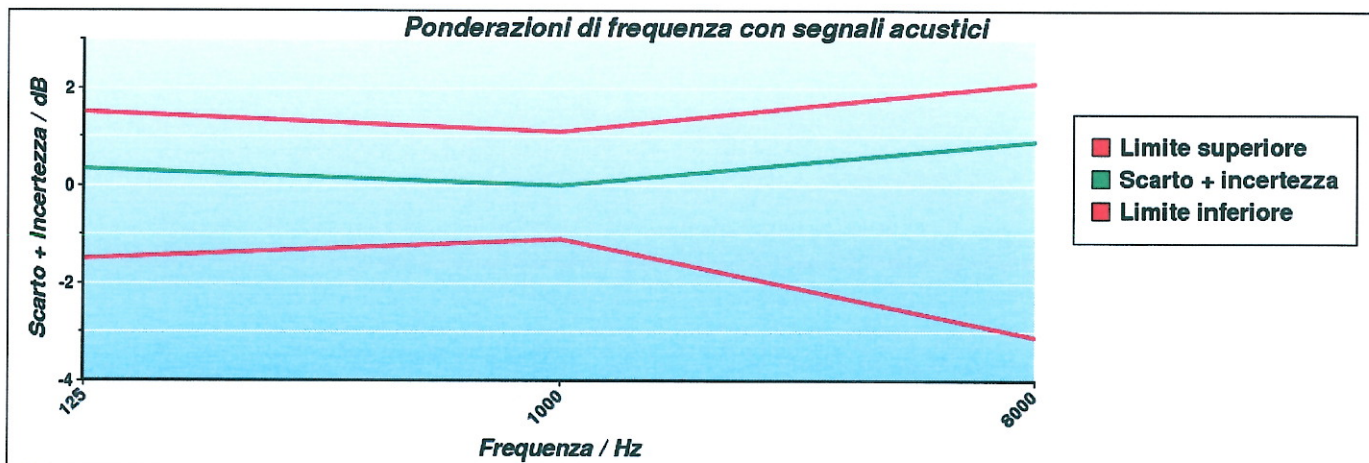
5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

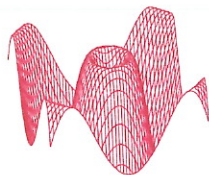
Descrizione: Tramite un calibratore multifrequenza, si inviano al microfono dei segnali acustici sinusoidali con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intera catena di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva 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.

Lecture: Per ciascuna frequenza di prova, vengono riportati i livelli letti sullo strumento in taratura.

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Lettura corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
125	0,00	0,00	0,00	94,20	-0,18	-0,20	0,32	0,34	±1,5
1000	0,00	0,18	0,00	94,38	0,00	0,00	0,32	Riferimento	±1,1
8000	-0,02	3,27	0,00	91,79	-2,59	-3,00	0,49	0,90	+2,1/-3,1





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 6 di 8

Page 6 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-A

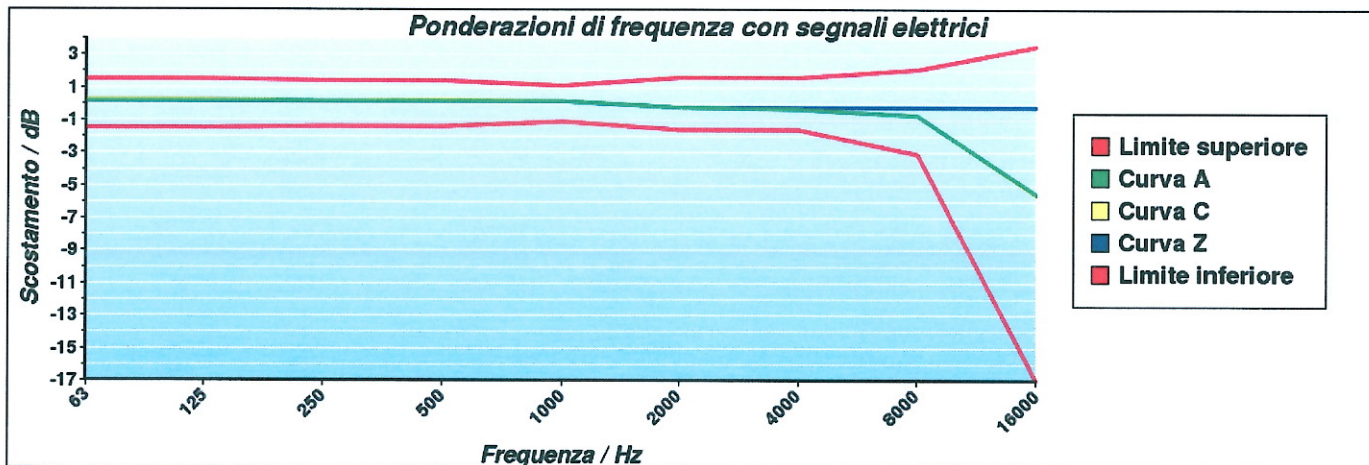
6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

Descrizione: Le ponderazioni di frequenza devono essere determinate in rapporto alla risposta ad 1 kHz utilizzando segnali di ingresso elettrici sinusoidali regolati per fornire una indicazione che sia 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, e per tutte le tre ponderazioni di frequenza tra A, C, Z e Piatta 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 Piatta

Letture: Per ciascuna ponderazione di frequenza da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello di prova a ciascuna frequenza e il riferimento ad 1 kHz. Eventuali correzioni specificate dal costruttore devono essere considerate.

Frequenza Hz	Curva A		Curva C		Curva Z		Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB		
63	0,00	0,14	0,10	0,24	0,10	0,24	0,14	±1,5
125	0,00	0,14	0,10	0,24	0,10	0,24	0,14	±1,5
250	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,4
500	0,00	0,14	0,10	0,24	0,00	0,14	0,14	±1,4
1000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,1
2000	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	0,14	±1,6
4000	-0,20	-0,34	-0,20	-0,34	-0,10	-0,24	0,14	±1,6
8000	-0,60	-0,74	-0,60	-0,74	-0,10	-0,24	0,14	+2,1/-3,1
16000	-5,40	-5,54	-5,50	-5,64	-0,10	-0,24	0,14	+3,5/-17,0



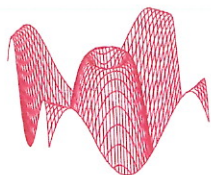
7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

Descrizione: La prova consiste nella verifica delle differenze tra il livello di calibrazione ad 1 kHz con ponderazione di frequenza A e le ponderazioni di frequenza C, Z e Piatta misurate con ponderazione temporale Fast o media temporale. Inoltre, le indicazioni con la ponderazione di frequenza A devono essere registrate con lo strumento regolato per indicare il livello con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale, se disponibili.

Impostazioni: Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 94,0 dB ad 1 kHz con pesatura di frequenza A e temporale Fast; in successione, tutte le pesature di frequenza disponibili tra C, Z e Piatta e le ponderazioni temporali Slow e 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	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,4
Z	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,4
Slow	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3
Leq	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3



L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 7 di 8

Page 7 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-A

8. Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

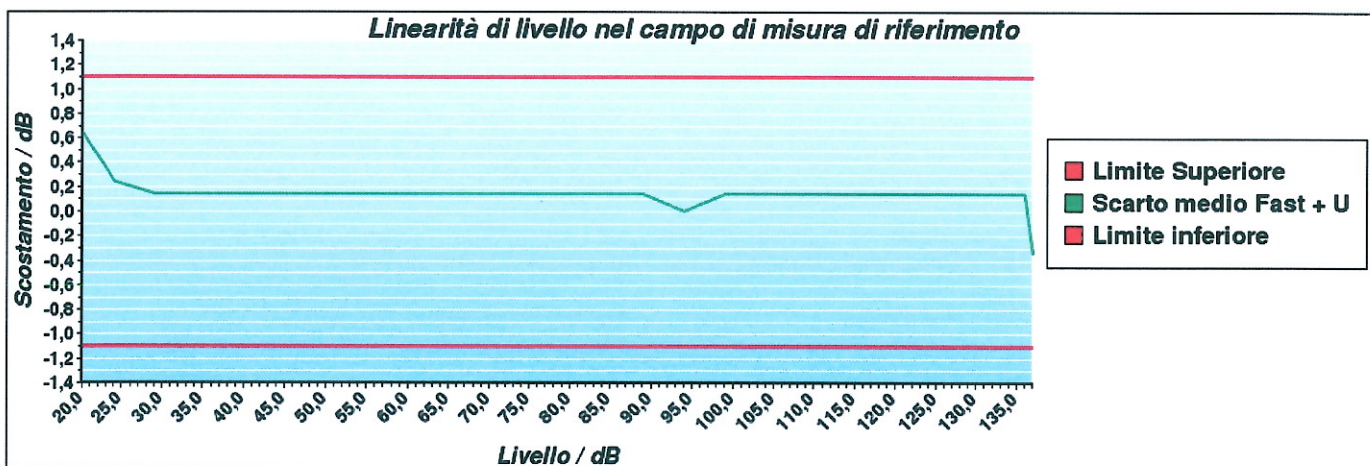
Descrizione: La linearità di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con il segnale di ingresso regolato per indicare 94,0 dB e aumentando il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite superiore per il campo di funzionamento lineare a 8 kHz, poi aumentando il livello di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di sovraccarico, non inclusa. Successivamente, sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso a gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, poi diminuendo il livello del segnale di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di livello insufficiente o, se non disponibile, fino al limite inferiore del campo di funzionamento lineare.

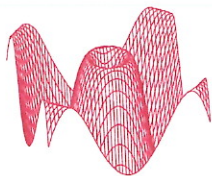
Impostazioni: Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.

Lettura: Per ciascun livello da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso.

Note: Partendo dal livello 136,8 dB, sul display dello strumento è comparsa l'indicazione di sovraccarico.

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
94,0	0,14	Riferimento	--	$\pm 1,1$	79,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
99,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	74,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
104,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	69,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
109,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	64,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
114,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	59,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
119,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	54,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
124,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	49,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
129,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	44,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
132,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	39,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
133,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	34,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
134,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	29,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$
135,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	24,0	0,14	0,10	0,24	$\pm 1,1$
136,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	23,0	0,14	0,20	0,34	$\pm 1,1$
137,0	0,14	-0,20	-0,34	$\pm 1,1$	22,0	0,14	0,30	0,44	$\pm 1,1$
94,0	0,14	Riferimento	--	$\pm 1,1$	21,0	0,14	0,40	0,54	$\pm 1,1$
89,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$	20,0	0,14	0,50	0,64	$\pm 1,1$
84,0	0,14	0,00	0,14	$\pm 1,1$					





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 8 di 8
Page 8 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41626-A
Certificate of Calibration LAT 068 41626-A

9. Risposta a treni d'onda

Descrizione: La risposta dello strumento a segnali di breve durata viene verificata attraverso dei treni d'onda di 4 kHz, con durate di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms, che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale continuo è pari a 134,0 dB.

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

Lecture: Per ciascuna pesatura da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro massimo visualizzato 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.

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
Fast	200	133,00	133,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Slow	200	126,60	126,50	-0,10	0,21	-0,31	±0,8
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Fast	2	116,00	115,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-1,8
Slow	2	107,00	107,00	0,00	0,21	0,21	+1,3/-3,3
SEL	2	107,00	107,00	0,00	0,21	0,21	+1,3/-1,8
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,21	-0,41	+1,3/-3,3
SEL	0,25	98,00	97,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-3,3

10. Livello sonoro di picco C

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore 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 estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisca sullo strumento un'indicazione pari a 132,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisca un'indicazione pari a 132,0 dB.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast e picco.

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

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Lettura media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
1 ciclo 8 kHz	132,00	135,40	135,30	-0,10	0,21	-0,31	±2,4
½ ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4
½ ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4

11. Indicazione di sovraccarico

Descrizione: Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso in modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ad una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

Impostazioni: Campo di misura meno sensibile, ponderazione di frequenza A e media temporale.

Lecture: Viene calcolata la differenza tra i livelli positivo e negativo che hanno portato all'indicazione di sovraccarico sullo strumento.

Livello di riferimento dB	½ ciclo positivo dB	½ ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Differenza + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
137,0	136,7	136,4	0,3	0,21	0,51	±1,8

L'indicatore di sovraccarico è rimasto correttamente memorizzato dopo che si è prodotta una condizione di sovraccarico sullo strumento.



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia - c.f. 00209290352
Tel 0522.444111 - Fax 0522.444.108
Servizio Ambiente - Piazza Gioberti, n. 4 - 42100 Reggio Emilia
E-mail: info@mbox.provincia.re.it - Web: <http://www.provincia.re.it>

prot. n. 39458
02/2009 - N09.009.003

Reggio Emilia, lì 28 MAG. 2009

SERVIZIO AMBIENTE

ATTESTATO DI RICONOSCIMENTO DI TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE, DI CUI ALLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N° 447.

Esaminata la domanda del sig. **MARCO VALENTINI**

Nato a **GUASTALLA (RE)** il **06/02/1981**

codice fiscale **VLNMRC81B06E253P**

Verificato il possesso dei requisiti di legge;

Vista la Legge 447/1995;

Visto il D.P.C.M. 31/3/1998;

Visto l' art. 124 della L. R. Emilia Romagna n° 3/99;

Visti i provvedimenti della Giunta Provinciale n.151/23-5-2000-n. 48/25-02-2003;

SI COMUNICA

CHE il sig. **MARCO VALENTINI** è risultato **IDONEO** per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale, di cui alla legge 26 ottobre 1995, n° 447.

IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO AMBIENTE
(d.s.s.a. Annalisa Sansone)

