COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI

Provincia di Livorno

PROPOSTA DI VARIANTE
PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI CASTAGNETO CARDUCCI

AI SENSI DELLA LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N°447

RELAZIONE TECNICA

REVISIONE 5 – NOVEMBRE 2025

Delibera del Consiglio Comunale n° …… del …….. di adozione

Visto: il Sindaco

Il responsabile del servizio ambiente

Il tecnico competente

Ing. ANGIOLO DI SACCO
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 502 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

Il collaboratore del T.C.A.A.

COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI - PISA
BARSANTI ANDREA
N. 678

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

SOMMARIO

INTRODUZIONE 3
RIFERIMENTI NORMATIVI 3
VARIANTE P.C.C.A. 3
COMPATIBILITÀ CON LA VARIANTE P.C.C.A. 7
CONCLUSIONI 8
ALLEGATO 1 9
ALLEGATO 2 11
ALLEGATO 3 13
ALLEGATO 4 41
ALLEGATO 5 71
ALLEGATO 6 82

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

INTRODUZIONE

La variante al P.C.C.A. si rende necessaria a seguito delle modifiche previste al PS del Comune di Castagneto Carducci e la presente relazione si basa sull'analisi dei dati relativi agli aspetti che possono avere influenza dal punto di vista acustico e che scaturiscono dalle nuove previsioni urbanistiche, principalmente riguardanti la nuova localizzazione delle aree destinate ad attività produttive, delle aree residenziali e delle infrastrutture varie di progetto. La variante proposta è stata elaborata in modo da esser quanto più congruente possibile con i nuovi dati e con lo scenario fissato dal P.C.C.A. vigente, ottimizzandola in modo da evitare zone a macchia di leopardo e il contatto tra classi non contigue.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge 26 ottobre 1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Legge Regionale Toscana 1 dicembre 1998, n.89 "Norme in materia di inquinamento acustico"
- Delibera Consiglio Regionale 22 febbraio 2000, n.77 "Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2, della L.R. n.89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico"".
- Legge Regionale Toscana 29 novembre 2004, n.67 "Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n.89 (Norme in materia di inquinamento acustico)"

VARIANTE P.C.C.A.

In questo paragrafo vengono analizzate le variazioni effettuate al P.C.C.A. vigente in funzione delle modifiche previste al PS del Comune di Castagneto Carducci, **in grassetto sono evidenziate le modifiche di classe rispetto al P.C.C.A. vigente.**

La variante al P.S. in atto riguarda zone limitate del territorio comunale e sono finalizzate alla sola distribuzione e razionalizzazione delle attività produttive sul territorio.

1) **ELISUPERFICIE VILLA LA MADONNINA: sono state inserite le fasce di pertinenza acustica dell'elisuperficie di Villa La Madonnina, Bolgheri. Le aree di pertinenza acustica sono due: una di CLASSE V, per quanto riguarda l'elisuperficie vera e propria ed una di CLASSE IV per quanto riguarda la transizione con la CLASSE III.**

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

L'estensione delle due aree è stata determinata basandosi sulle indicazioni del parere ARPAT (vedi lettera con segnatura LI.01.17.04/127.1) e le modellazioni previsionali e rilievi strumentali riportati nella valutazione di impatto acustico redatta dal dott. Porcheddu;

2) RIQUALIFICAZIONE MARINA DI CASTAGNETO CARDUCCI - CITTA' DI GIARDINO: le due macro-aree oggetto di riqualificazione sono state mantenute in CLASSE III, ritenuta appropriata vista la caratterizzazione dell'area, delle infrastrutture e delle attività presenti, **ad eccezione del parco divertimenti "Il Cavallino Matto" che è stato inserito in una nuova area di CLASSE IV (realizzata come estensione della fascia di pertinenza stradale di Via della Marina) e del tratto di Viale Italia compreso (da Nord a Sud) tra Piazzale Magellano e l'intersezione con Via del Tirreno.**

In corrispondenza dell'area di CLASSE III rimasta invariata sono compresi gli ambiti funzionali a strategie di rigenerazione urbana e riqualificazione dei margini urbani presenti in zona, la previsione già co-pianificata in fase di PO: PNc.1 - Marina di Donoratico e la polarità di previsione oggetto di co-pianificazione P1 - Nodi accesso/interscambio loc. Marina di Castagneto Carducci.

Per quanto riguarda la nuova area di CLASSE IV che comprende il parco divertimenti "Il Cavallino Matto" e le relative pertinenze; non sono compresi all'interno di tale ambito edifici e/o palazzi esistenti a destinazione residenziale. Si ritiene la nuova caratterizzazione in CLASSE IV più appropriata rispetto alla precedente viste le infrastrutture e le attività presenti (parco divertimenti con le relative attrazioni, bar – ristorante, etc.).

La nuova area di CLASSE IV che caratterizza invece il tratto di Viale Italia compreso tra Piazzale Magellano ed il Bagno "La Zattera" è stata modellata a partire dalla fascia di pertinenza stradale di Viale Italia stesso, avente ampiezza non inferiore a 30 metri per lato a partire dal confine stradale (trattandosi di strada esistente di tipo "D" – locale, come da tab. 2 del D.P.R. 142 del 30 marzo 2004). All'interno di tale ambito sono compresi edifici e/o palazzi esistenti, sia a destinazione residenziale (civili abitazioni, alberghi ed Hotel) sia adibiti ad attività commerciali (quali negozi, ristoranti, pizzerie, pub, etc.). Si ritiene la nuova caratterizzazione in CLASSE IV più appropriata rispetto alla precedente, vista la considerevole attività antropica riscontrabile principalmente da maggio a settembre inoltrato. È stata effettuata una campagna di rilievi fonometrici volta alla verifica dello stato attuale di rumorosità ambientale, sia nel periodo diurno sia nel periodo notturno. Come si evince dalle schede di misura allegate, i livelli rilevati strumentalmente sono conformi con la nuova caratterizzazione in CLASSE IV; inoltre, poiché la componente principale del rumore ambientale è riconducibile all'attività

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

antropica di zona (e non al traffico veicolare o alla presenza di impianti, infrastrutture o attività particolarmente rumorose), si ritiene l'elaborazione di un piano di risanamento finalizzato al mantenimento della classe preesistente non fattibile;

3) AREA MARINA "IL TOMBOLO": per quanto riguarda l'area litoranea che si estende da Nord verso Sud a partire da Marina di Castagneto Carducci fino al Fosso dell'Acqua Calda – loc. Pruniccia è stata mantenuta la caratterizzazione originaria, che prevede la CLASSE II per le aree boschive della pineta del tombolo ed il Pescinone e l'AREA III per quanto riguarda invece l'area del campeggio Belmare e la fascia litoranea in corrispondenza di Villa Margherita.
   Anche per quanto riguarda il resort Paradù e la loc. Pruniccia, posti più a Sud, nonostante la presenza delle infrastrutture e delle attività del villaggio turistico (piscine, bar, ristoranti, impianti sportivi, etc.) è stata mantenuta la caratterizzazione originaria, che prevede la CLASSE III. Come per il punto precedente, anche in questo caso è stata effettuata una campagna di rilievi fonometrici volta alla verifica dello stato attuale di rumorosità ambientale. Come si evince dalle schede di misura allegate, i livelli rilevati strumentalmente sono conformi con la caratterizzazione in CLASSE III attuale;
4) RIORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE - LOC. IL BAMBOLO: in corrispondenza dell'area già insistono le fasce di pertinenza stradale in CLASSE IV della SP329 e della E80; **quest'ultima è stata leggermente ampliata in corrispondenza della località "Le Lungognole" andando ad "inglobare" gli ambiti funzionali a strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana presenti in zona, in modo da non limitare, nell'ambito della riqualificazione, l'insediamento di attività commerciali, attività ricettive, etc. Non sono presenti, all'interno dell'ambito di CLASSE IV ampliato, edifici e/o palazzi esistenti a destinazione residenziale;**
5) RIQUALIFICAZIONE DONORATICO - CITTA' DEI SERVIZI: in corrispondenza dell'area insiste la fascia di pertinenza stradale in CLASSE IV della E80.
   Il resto dell'abitato di Donoratico, posto ad Est sia della E80 sia della linea ferroviaria, è inserito in un contesto di CLASSE III. Vista la caratterizzazione dell'area, delle infrastrutture e delle attività presenti, si ritengono appropriate le classi assegnate anche in seguito alla riqualificazione prevista nell'elaborato "PR7 - Sintesi delle strategie" (che si allega);
6) **AMPLIAMENTO POLO PRODUTTIVO / PNt27: CAMPO LUPINAIO / P.2: RIQUALIFICAZIONE PORTA / VALORIZZAZIONE CASA CANTONIERA LOC. SAN GUIDO: l'area di CLASSE V che caratterizza lo stato attuale del polo produttivo è stata ampliata verso Sud e Sud-Est secondo la delimitazione della strategia di riqualificazione indicata nell'elaborato "PR7 - Sintesi delle strategie" (che si allega).**

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Inoltre, è stata creata un'unica fascia di transizione di CLASSE IV, unendo la fascia Nord pre-esistente con la fascia d'influenza stradale posta a Sud e inglobando quindi la "Casa Vecchia Cantoniera" e "P. Al Campo Lupinaio";

7) PNt26: RIQUALIFICAZIONE DEL MARGINE URBANO DI CASTAGNETO CARDUCCI: vista la delimitazione della strategia di riqualificazione indicata nell'elaborato "PR7 - Sintesi delle strategie", nonché la caratterizzazione dell'area, delle infrastrutture e delle attività presenti (e.g. un maneggio) si ritiene la CLASSE III attribuita appropriata;

8) ID.8 - LOCALITA' BAMBOLO / CATALINI: vista la caratterizzazione dell'area, delle infrastrutture e delle attività presenti (e.g. un maneggio) si ritiene la CLASSE III attribuita appropriata;

9) P6: PARCO ARCHEOLOGICO: vista la caratterizzazione dell'area si ritiene la CLASSE II attribuita appropriata;

10) P3: RIQUALIFICAZIONE PORTA / VALORIZZAZIONE CASA CANTONIERA, LOC. SAN GUIDO: vista la caratterizzazione dell'area, si ritiene appropriata la CLASSE IV attribuita (corrispondente alla fascia di pertinenza acustica della S.P. 329 ai sensi del D.P.R. 142 del 20/04/2004), da verificare eventuali variazioni una volta effettuata una campagna fonometrica;

11) P4: PORTA URBANA / VALORIZZAZIONE AREA PUBBLICA: vista la caratterizzazione dell'area, si ritiene appropriata la CLASSE IV attribuita (corrispondente alla fascia di pertinenza acustica della S.P. 329 ai sensi del D.P.R. 142 del 20/04/2004), da verificare eventuali variazioni una volta effettuata una campagna fonometrica;

12) PNt25 - TORRE DI DONORATICO / P3 - PARCO ARCHEOLOGICO: vista la caratterizzazione dell'area si ritiene la CLASSE II attribuita appropriata;

13) AE1 - AREA ESTRATTIVA MONTE VERDELLO – IL ROMITORINO: L'area estrattiva è stata caratterizzata come CLASSE V. Non si è ritenuto necessario inserire l'area in un contesto di CLASSE VI in quanto le operazioni estrattive si svolgeranno esclusivamente nel periodo diurno (dalle ore 6:00 alle ore 22:00), oltre che per problemi di compatibilità con le classi acustiche limitrofe. Per armonizzazione con la classe acustica limitrofa (CLASSE II) sono state previste n°2 fasce "cuscinetto" di ampiezza pari ad almeno 100 metri lungo ogni lato: la prima di CLASSE IV, la seconda di CLASSE III;

14) Nella variante proposta allegata alla presente è stata prevista un'area ex art. 11 comma 1 del D.P.R.G. n.2/R/2014 destinata a spettacoli di carattere temporaneo, mobile o all'aperto. Tale aree coincide con il "Parco delle Sughere", posto tra la sede stradale della S.P. 39 – Via Vecchia Aurelia e la linea ferroviaria Livorno-Grosseto. I fabbricati adibiti a civile abitazione più vicini all'area in oggetto sono posti a Nord ad una distanza non inferiore i 50 metri in linea d'aria, e ad Est, oltre la sede stradale della S.P.39;

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

COMPATIBILITÀ CON LA VARIANTE P.C.C.A.

Nell'ambito del procedimento V.A.S. attivato contestualmente alla variante generale del P.C.C.A., non sono pervenuti al Comune, ai sensi dell'art. 10, comma 3 del D.P.R.G. n.2/R/2014 piani di risanamento aziendale o osservazioni specifiche da aziende del territorio che abbiano verificato una potenziale incompatibilità tra la classificazione proposta nella presente variante ed i livelli di rumore prodotti dall'azienda.

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

CONCLUSIONI

La redazione della presente proposta di variante al P.C.C.A. del Comune di Castagneto Carducci, è basata sullo stesso quadro conoscitivo relativo alle variazioni urbanistiche in atto per il nuovo PS. Vista l'entità delle modifiche previste, la variante proposta non stravolge il P.C.C.A. attualmente vigente, ma semplicemente ottimizza localmente la precedente proposta di classificazione secondo i contenuti del nuovo PS, con gli stessi criteri concordati ed adottati durante la prima stesura del piano.

La variante proposta risulta modellata sui confini comunali in modo tale da mantenere la congruità con i piani adottati dai comuni confinanti (a Nord il Comune di Bibbona, ad Est i Comuni di Monteverdi (Pisa), Sassetta e Suvereto ed a Sud il Comune di San Vincenzo).

Al fine di descrivere in maniera puntuale il territorio, Si allegano alla presente:

- ALLEGATO 1 - elaborato grafico: quadro di unione in scala 1:10000, costituente il P.C.C.A., modificato ai sensi della presente variante;
- ALLEGATO 2 - elaborato grafico: quadro di unione in scala 1:10000, costituente il P.C.C.A., modificato ai sensi della presente variante, con individuate le modifiche previste al PS del Comune di Castagneto Carducci di cui la presente variante al P.C.C.A.;
- ALLEGATO 3 – schede di misura dei rilievi fonometrici di rumore ambientale effettuati;
- ALLEGATO 4 – certificazione strumentazione – rapporti di taratura
- ALLEGATO 5 - elaborato "PR7 - Sintesi delle strategie".

Castagneto Carducci, novembre 2025

Il tecnico competente

Ing. ANGIOLO DI SACCO
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 502 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

Collaboratore del T.C.A.A.

COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI - PISA
BARSANTI ANDREA
N. 878

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

ALLEGATO 1

ELABORATO GRAFICO

QUADRO DI UNIONE IN SCALA 1:10000

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

REGIONE TOSCANA

Comune di CASTAGNETO CARDUCCI

(Provincia di Livorno)

VARIANTE AL PIANO COMUNALE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA
PLANIMETRIA
TERRITORIO COMUNALE
SCALA 1:10.000

LEGENDA

CLASSE ACUSTICA		LIMITI (Leq in dB(A)) DIURNI/NOTTURNI			
		IMMISSIONE	EMISSIONE	QUALITA'	ATTENZIONE
	I	50/40	45/35	47/37	60/45
	II	55/45	50/40	52/42	65/50
	III	60/50	55/45	57/47	70/55
	IV	65/55	60/50	62/52	75/80
	V	70/60	65/55	67/57	80/75
	VI	70/70	65/65	70/70	80/75
		aree destinate a spettacolo (tratteggio della classe di inserimento corrispondente)			
1		INDIVIDUAZIONE RICETTORI SENSIBILI 1) Istituto Comprensivo "Giosuè Borsi" Via Giacomo Matteotti, 4 - 57022 Donoratico LI 2) Palestra Basket - Via Pisa, 3 - 57022 Donoratico LI 3) Dindolon Asilo Nido - Via U. Foscolo 57022 Donoratico LI 4) Azienda USL Toscana Nord Ovest - Casa della Salute Donoratico - Dipartimento della sanità pubbl. Piazza Europa - 57022 Donoratico LI 5) Scuola Media "Luciano Bezzini" - Piazza Europa - 57022 Donoratico LI 6) Scuole Pubbliche - Via Umberto I, 14 57022 Castagneto Carducci LI 7) Centro Diocesano di spiritualità San Guido 8) Asilo nido / Centro Gioco e Scuola dell'Infanzia Bambino Gesu'			

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

ALLEGATO 2

ELABORATO GRAFICO:

QUADRO DI UNIONE IN SCALA 1:10000

CON INDIVIDUATE LE MODIFICHE PREVISTE

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

LEGENDA PREVISIONI

1) ELISUPERFICIE VILLA LA MADONNINA
2) RIQUALIFICAZIONE MARINA DI CASTAGNETO CARDUCCI - CITTA' DI GIARDINO
3) AREA MARINA "IL TOMBOLO"
4) RIORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE - LOC. IL BAMBOLO
5) RIQUALIFICAZIONE DONORATICO - CITTA' DEI SERVIZI
6) AMPLIAMENTO POLO PRODUTTIVO / PN‖27: CAMPO LUPINAIO / P.2: RIQUALIFICAZIONE PORTA / VALORIZZAZIONE CASA CANTONIERA LOC. SAN GUIDO
7) RIQUALIFICAZIONE DEL MARGINE URBANO DI CASTAGNETO CARDUCCI
8) LOCALITA' BAMBOLO / CATALINI
9) PARCO ARCHEOLOGICO
10) RIQUALIFICAZIONE PORTA / VALORIZZAZIONE CASA CANTONIERA, LOC. SAN GUIDO
11) PORTA URBANA / VALORIZZAZIONE AREA PUBBLICA
12) TORRE DI DONORATICO / P3 - PARCO ARCHEOLOGICO
13) AREA ESTRATTIVA MONTE VERDELLO - IL ROMITORINO
14) AREA DESTINATA A SPETTACOLI DI CARATTERE TEMPORANEO

REGIONE TOSCANA

Comune di CASTAGNETO CARDUCCI

(Provincia di Livorno)

VARIANTE AL PIANO COMUNALE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA
PLANIMETRIA
TERRITORIO COMUNALE
SCALA 1:10.000

LEGENDA

CLASSE ACUSTICA	LIMITI (Leq in dB(A)) DIURNI/NOTTURNI			
	IMMISSIONE	EMISSIONE	QUALITA'	ATTENZIONE
I	50/40	45/35	47/37	60/45
II	55/45	50/40	52/42	65/50
III	60/50	55/45	57/47	70/55
IV	65/55	60/50	62/52	75/80
V	70/60	65/55	67/57	80/75
VI	70/70	65/65	70/70	80/75

aree destinate a spettacolo (tratteggio della classe di inserimento corrispondente)

1

INDIVIDUAZIONE RICETTORI SENSIBILI
1) Istituto Comprensivo "Giosuè Borsi" Via Giacomo Matteotti, 4 - 57022 Donoratico LI
2) Palestra Basket - Via Pisa, 3 - 57022 Donoratico LI
3) Dindolon Asilo Nido - Via U. Foscolo 57022 Donoratico LI
4) Azienda USL Toscana Nord Ovest - Casa della Salute Donoratico - Dipartimento della sanità pubbl. Piazza Europa - 57022 Donoratico LI
5) Scuola Media "Luciano Bezzini" Piazza Europa - 57022 Donoratico LI
6) Scuole Pubbliche - Via Umberto I, 14 57022 Castagneto Carducci LI
7) Centro Diocesano di spiritualità San Guido
8) Asilo nido / Centro Gioco e Scuola dell'Infanzia Bambino Gesu'

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

ALLEGATO 3

SCHEDE DI MISURA

RILIEVI FONOMETRICI EFFETTUATI

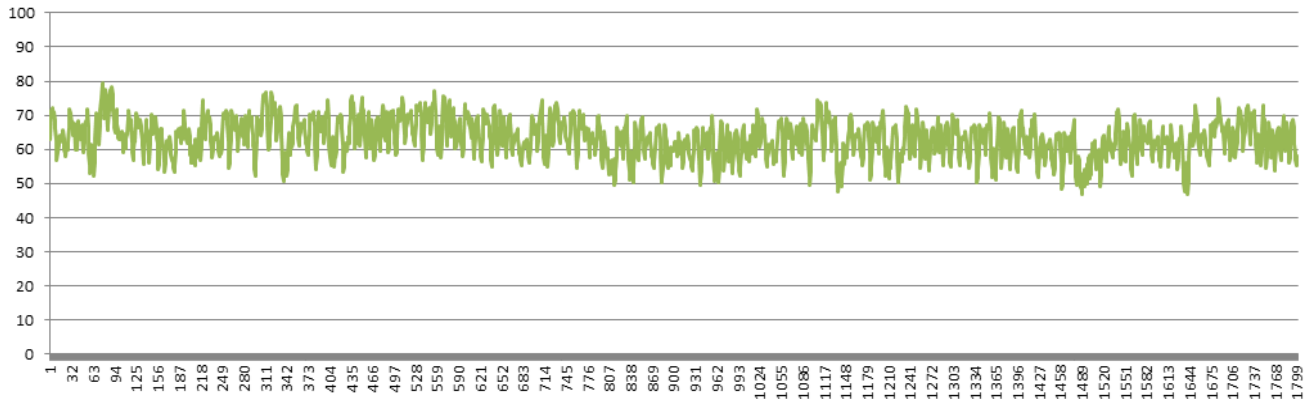
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 1

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Incrocio stradale tra Via del Po e Via del Seggio
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 53,24" N – 10° 33' 01,59" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 5,55 m marciapiedi e pista ciclabile presenti
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito di autovetture + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

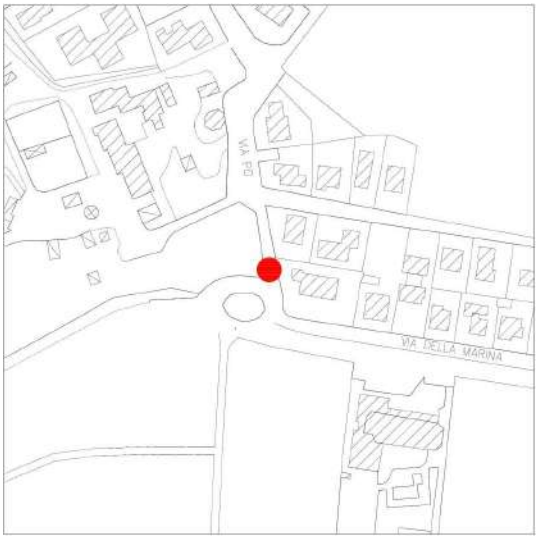


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	10:38	sereno / soleggiato	**L10**	63,2	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	58,3	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		22°C			
		Pressione atm.	**L95**	54,3	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		78%			

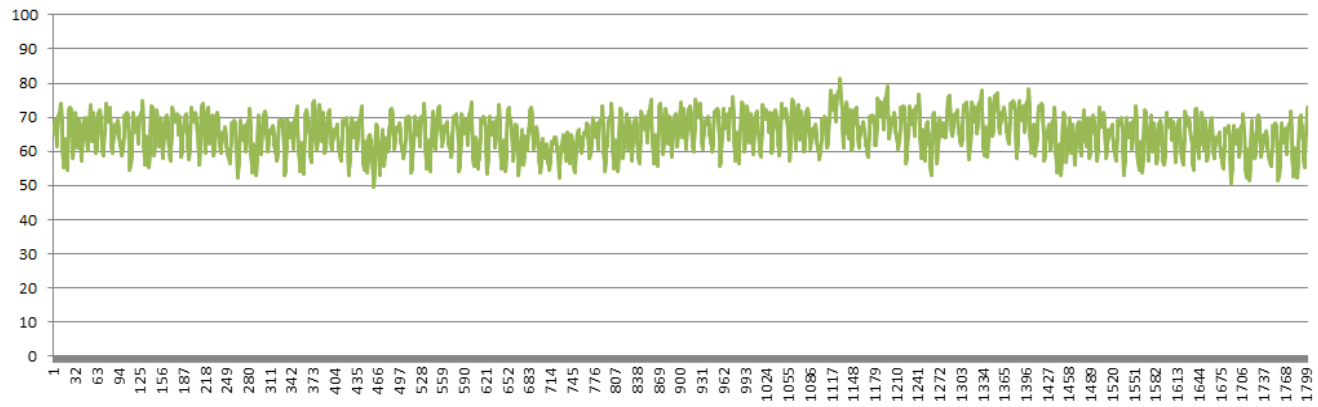
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 2

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Rotatoria di intersezione di Via Po con Via della Marina
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10’ 49,36” N – 10° 33’ 02,59” E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 6,84 m marciapiedi e pista ciclabile presenti
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito di autovetture + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

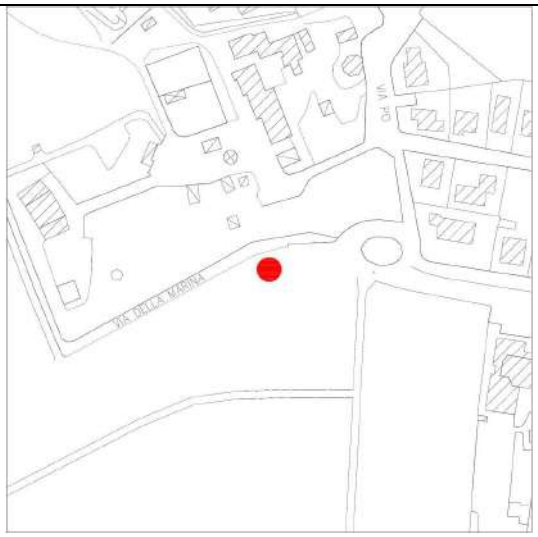


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	65,3	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	11:16	sereno / soleggiato			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	60,1	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		22°C			
		Pressione atm.	**L95**	55,6	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		78%			

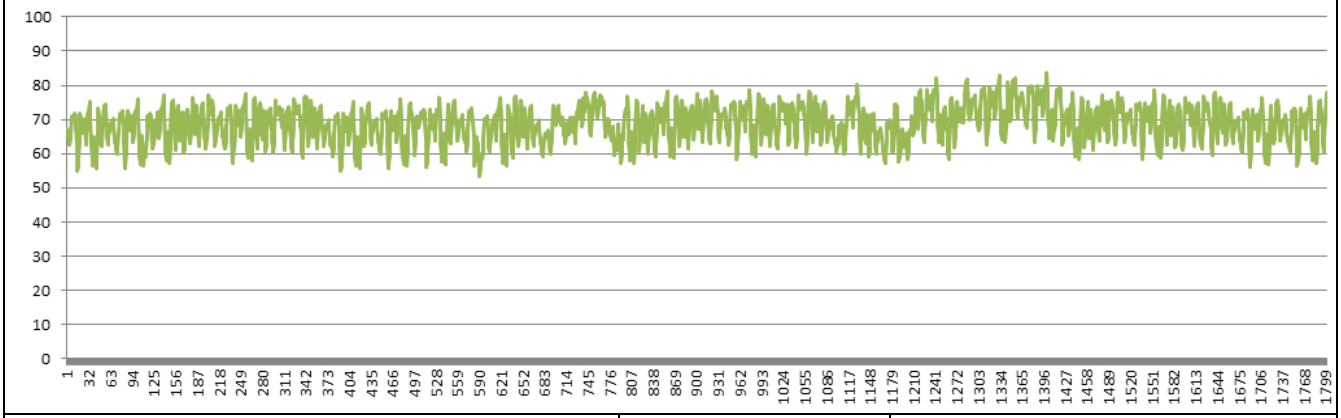
E’ vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 3

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Via della Marina in prossimità dell'attrazione "Rock 'n Roll" del parco divertimenti "Il Cavallino Matto"
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 48,15" N – 10° 32' 56,66" E
	Presenza edifici:
	no
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 5,16 m con percorso pedonale e pista ciclabile presenti
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	rumore funzionamento attrazioni + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO



PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	11:48	nuvoloso	**L10**	68,7	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	62,4	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		22°C			
		Pressione atm.	**L95**	56,5	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		78%			

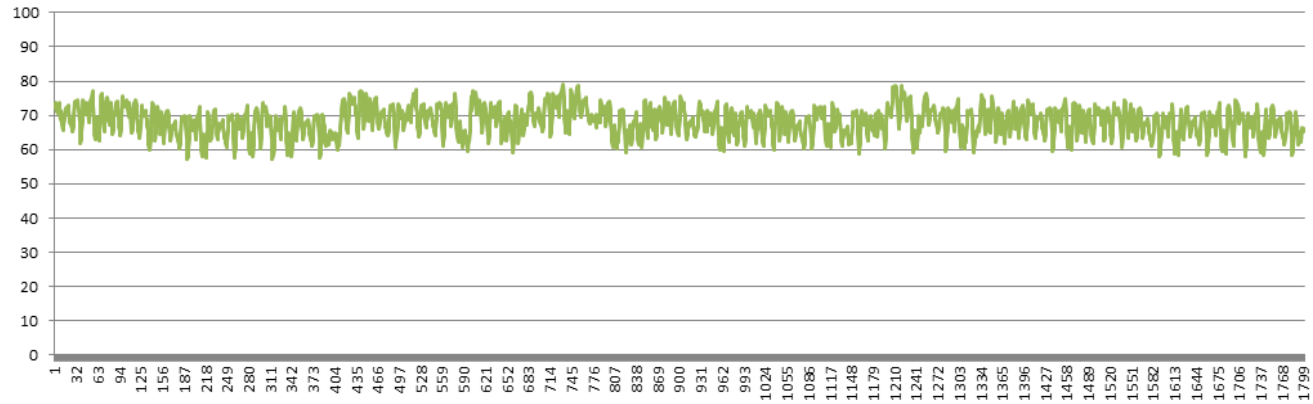
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 4

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Via della Marina in corrispondenza dell'intersezione con Via Padre Carlo Lano **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 47,06" N – 10° 32' 53,41" E **Presenza edifici:** no **Tipologia strada:** strada locale larghezza 5,55 m marciapiedi e pista ciclabile presenti **Traffico veicolare:** locale **Annotazioni:** rumore funzionamento attrazioni + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO



PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	12:21	sereno / soleggiato	**L10**	68,1	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	62,8	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		22°C			
		Pressione atm.	**L95**	56,1	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		78%			

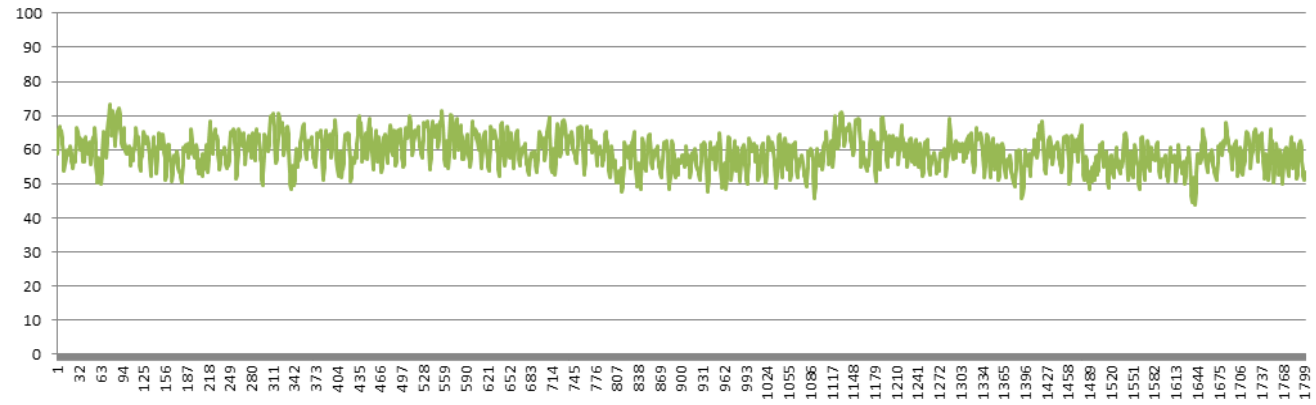
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 5

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Via Padre Carlo Lano in prossimità dei servizi igienici e tensostruttura per spettacoli del parco divertimenti "Il Cavallino Matto"
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 50,54" N – 10° 32' 51,90" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 5,33 m marciapiedi e pista ciclabile presenti
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	rumore funzionamento attrazioni + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

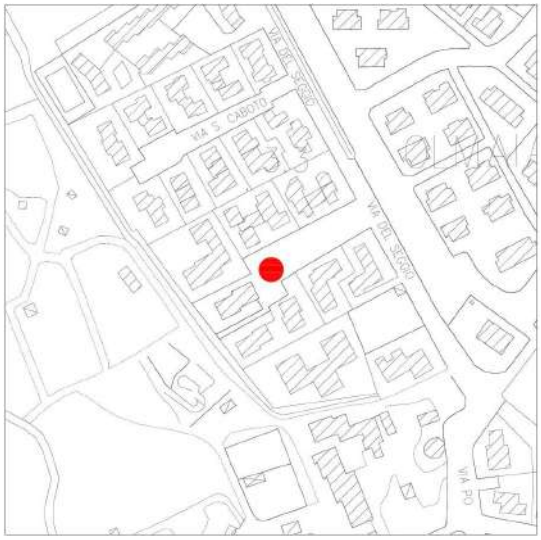


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	59,2	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	12:55	sereno / soleggiato			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		14 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	55,6	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	52,5	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		79%			

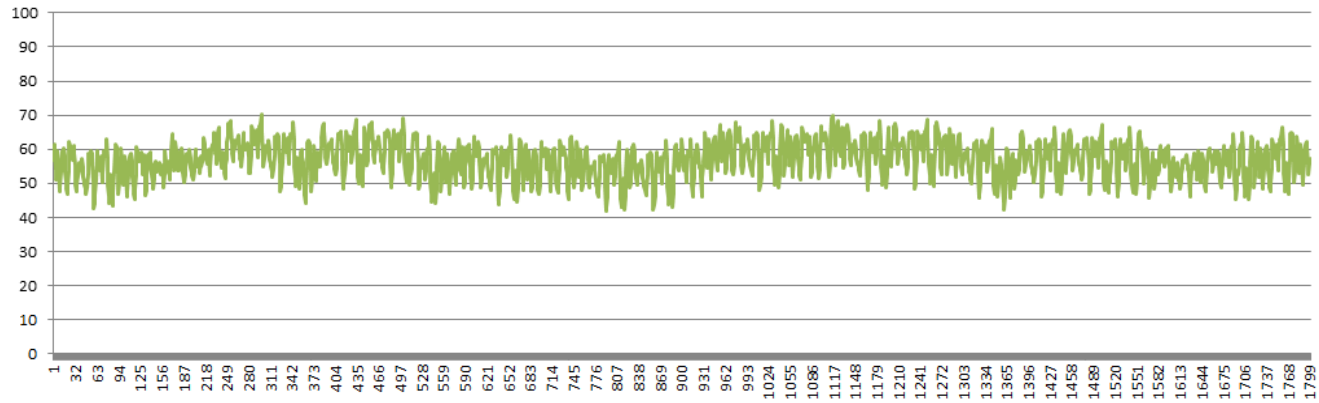
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 6

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Via Vasco da Crema
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10’ 55,51” N – 10° 32’ 57,06” E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada a fondo chiuso larghezza 6,60 m con parcheggi lato strada
	Traffico veicolare:
	assente
	Annotazioni:
	traffico locale + rumore funzionamento attrazioni + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO



PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	57,7	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	10:42	perturbato			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	55,3	
diurno		SSO			
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		22°C			
		Pressione atm.	**L95**	52,0	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		79%			

diurno	Notturno
65	**55**

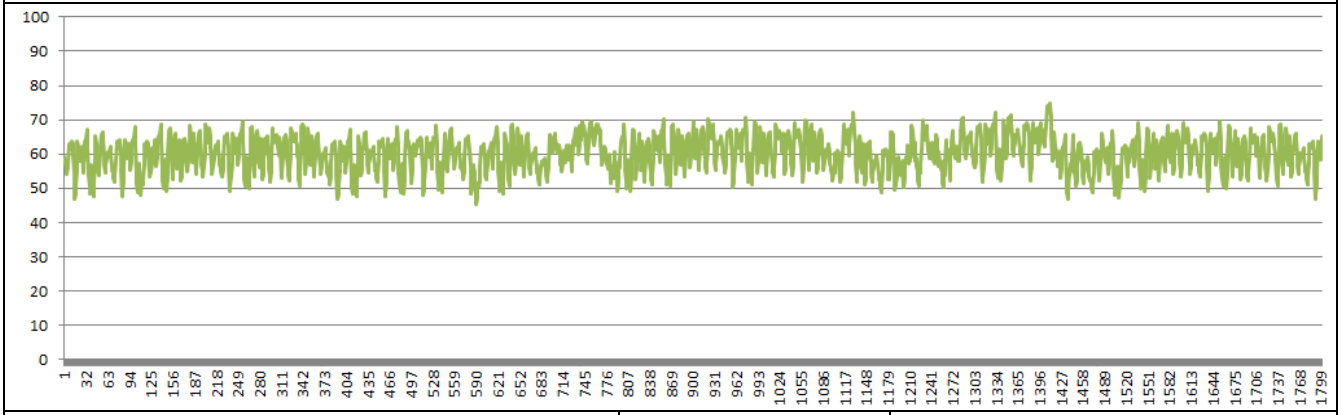
E’ vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 7

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Via Sebastiano Caboto
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 58,04" N – 10° 32' 54,31" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada a fondo chiuso larghezza 5,27 m con parcheggi lato strada
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	traffico locale + rumore funzionamento attrazioni + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

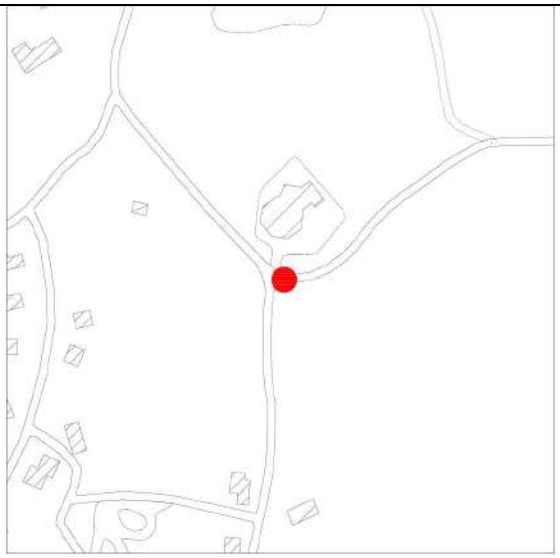


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	62,3	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	11:16	perturbato			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	55,7	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		22°C			
		Pressione atm.	**L95**	52,9	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		79%			

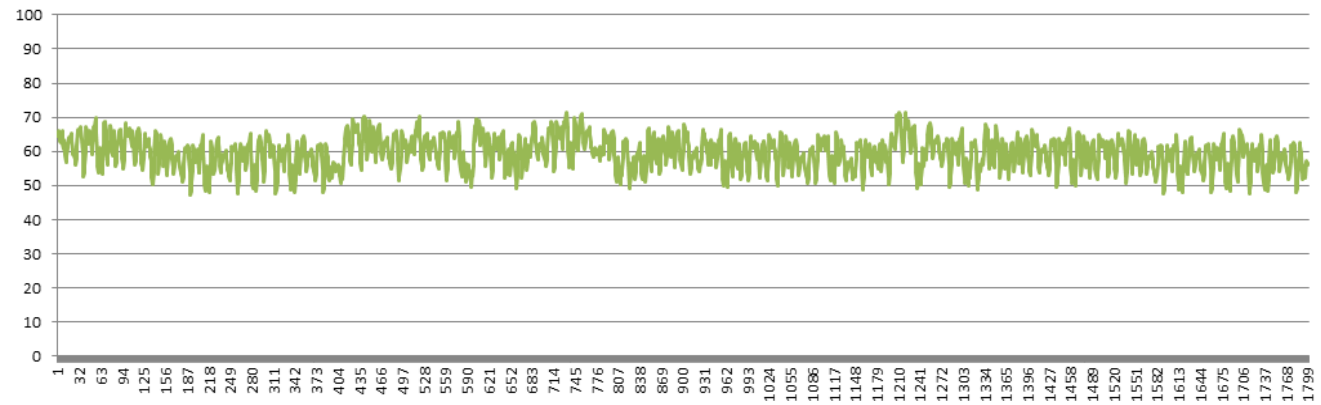
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 8

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Via Padre Carlo Lano in corrispondenza dell'intersezione di Via Giacomo Puccini davanti alla Parrocchia di S. Maria Assunta
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 50,94" N – 10° 32' 42,36" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 4,51 m senza marciapiedi
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	rumore funzionamento attrazioni + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

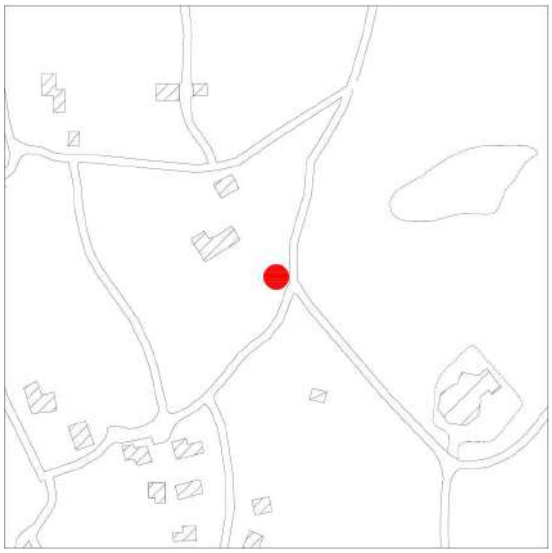


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	13:38	perturbato	**L10**	59,3	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	55,0	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		22°C			
		Pressione atm.	**L95**	51,6	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			
		79%			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**

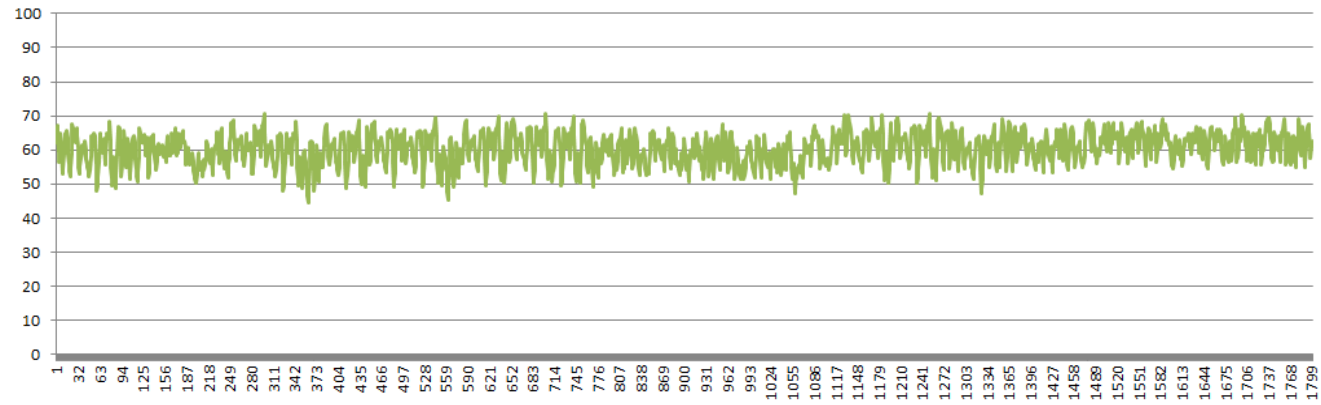
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 9

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Incrocio stradale tra Via Lorenzo Il Magnifico e Via Giacomo Puccini in corrispondenza delle montagne russe del parco divertimenti "Il Cavallino Matto"
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 53,83" N – 10° 32' 28,20" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 4,51 m senza marciapiedi
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito sporadico di autoveicoli + rumore funzionamento attrazioni + avventori parco divertimenti

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

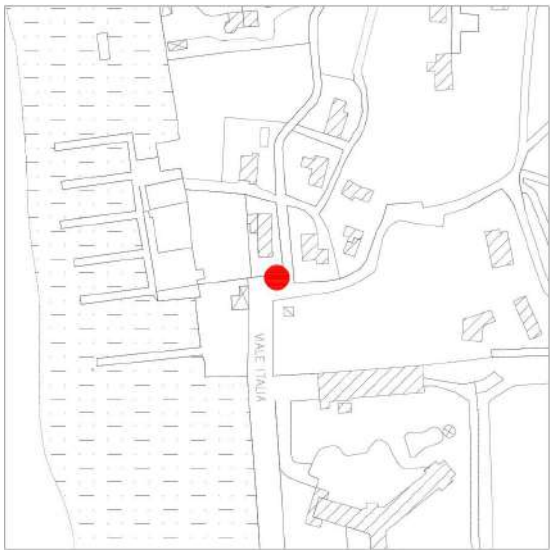


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	14:16	nuvoloso	**L10**	63,2	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		14 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	56,5	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		S			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	53,1	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		79%			

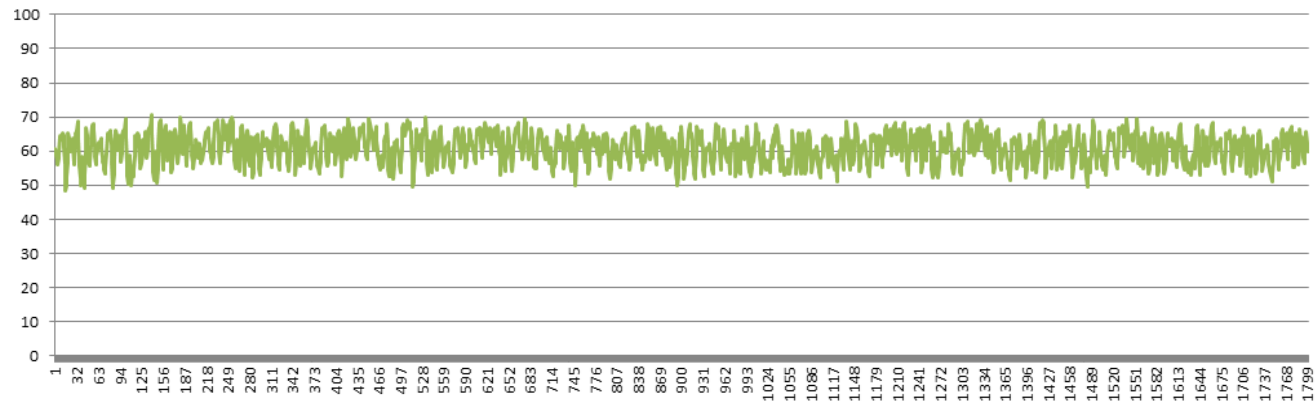
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 10 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Viale Italia all'altezza di Piazzale Magellano
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 52,18" N – 10° 32' 20,04" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 7,33 m – area adibita a parcheggio limitrofa
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture e autocarri

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

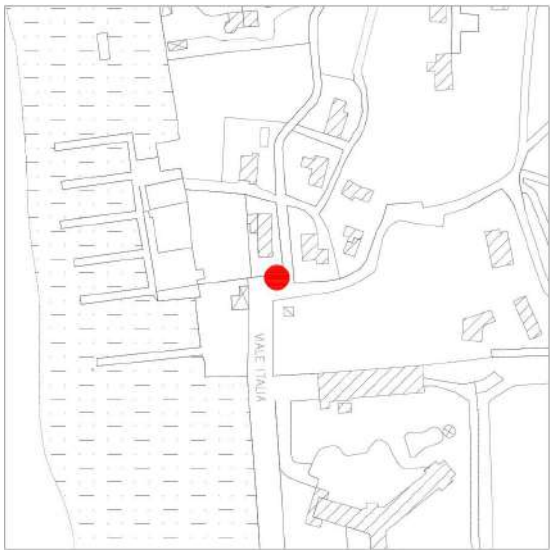


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	09:52	sereno	**L10**	60,7	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		14 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	55,2	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		S			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	51,2	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

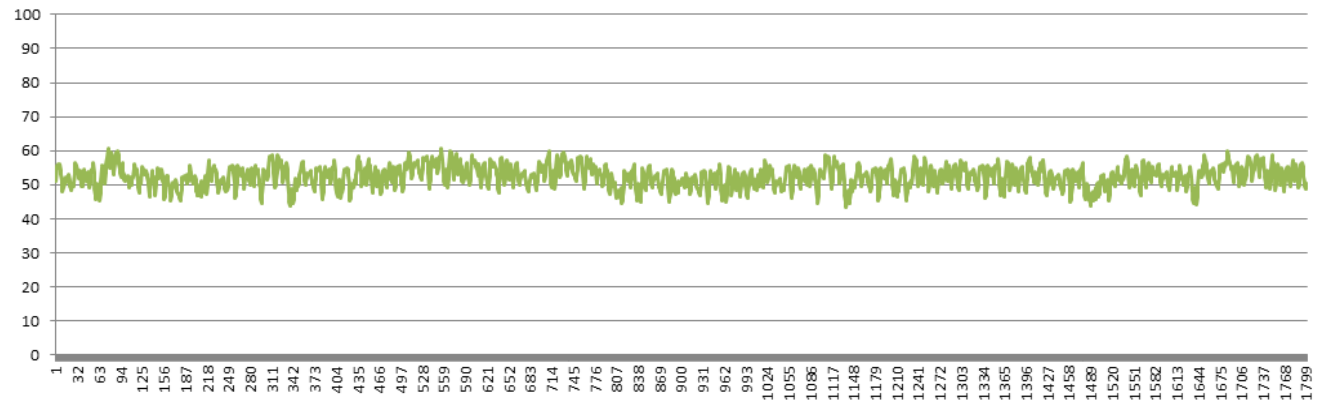
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 10 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Viale Italia all'altezza di Piazzale Magellano
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 52,18" N – 10° 32' 20,04" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 7,33 m – area adibita a parcheggio limitrofa
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture, motocicli e ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

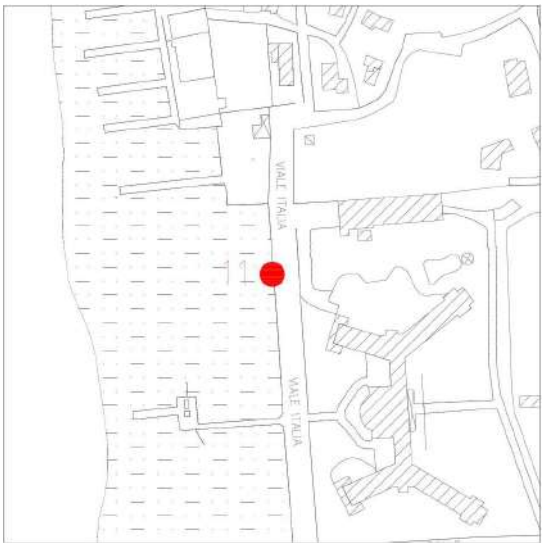


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	52,3	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	22:08	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		7 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	46,4	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		18°C			
		Pressione atm.	**L95**	42,4	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		78%			

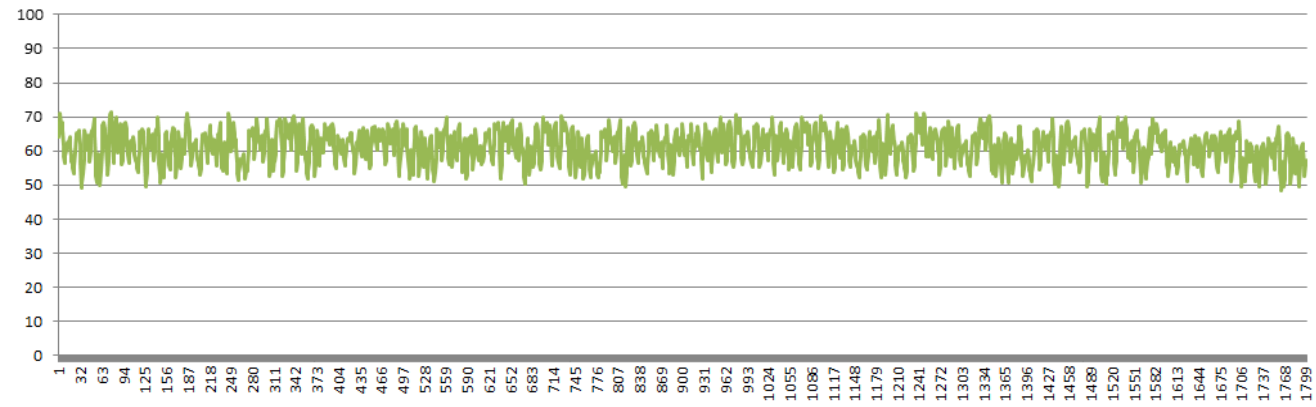
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 11 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Viale Italia all'altezza del "Tombolo Talasso Resort"
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 48,64" N – 10° 32' 19,42" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 5,99 m con marciapiedi e parcheggio autovetture a "lisca di pesce "lungo il limite di carreggiata lato Est
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture e autocarri

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

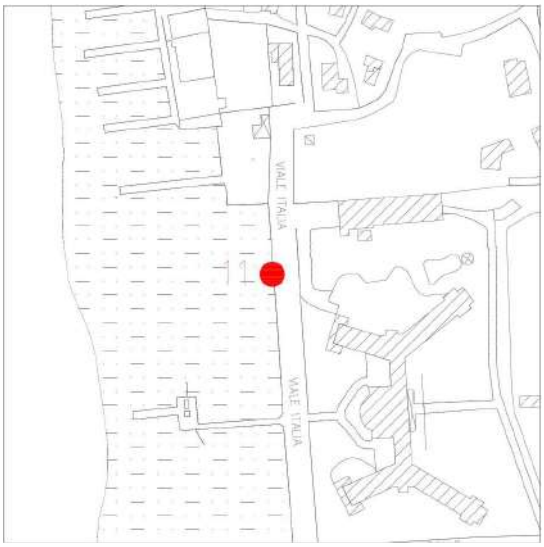


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	10:25	sereno	**L10**	61,4	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	55,3	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **65** / Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	51,1	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

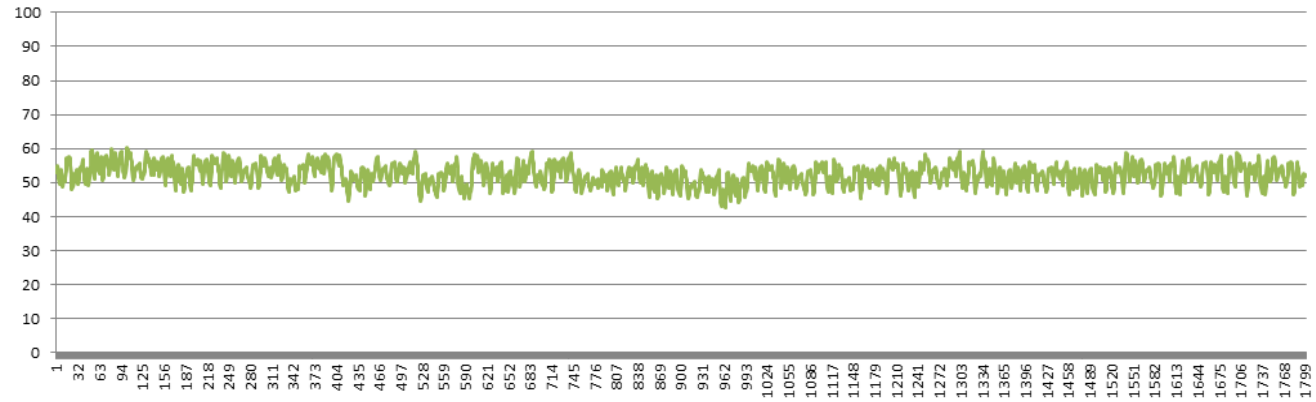
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 11 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Viale Italia all'altezza del "Tombolo Talasso Resort"
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 48,64" N – 10° 32' 19,42" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 5,99 m con marciapiedi e parcheggio autovetture a "lisca di pesce" lungo il limite di carreggiata lato Est
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture, motocicli e ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO



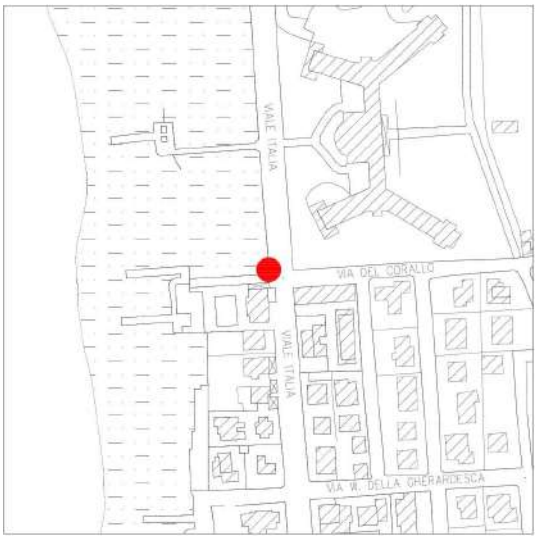
PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	22:41	sereno	**L10**	52,4	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		7 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	47,5	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		SSO			
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		18°C			
		Pressione atm.	**L95**	43,2	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		78%			

diurno	Notturno
65	55

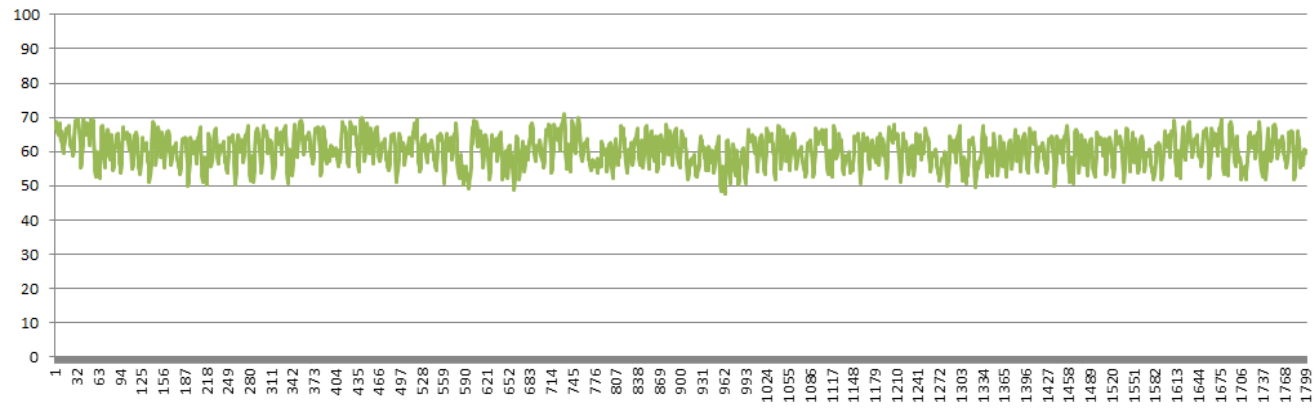
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 12 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale Italia all'altezza dell'intersezione con Via del Corallo **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 43,95" N – 10° 32' 19,73" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale larghezza 5,99 m con marciapiedi e parcheggio autovetture a "lisca di pesce" lungo il limite di carreggiata lato Est **Traffico veicolare:** locale **Annotazioni:** transito di autoveicoli quali autovetture e autocarri

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

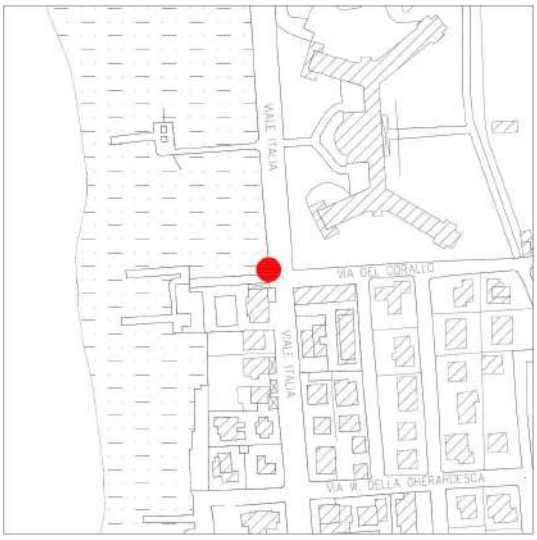


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	10:58	sereno	**L10**	61,8	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	55,7	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	52,1	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

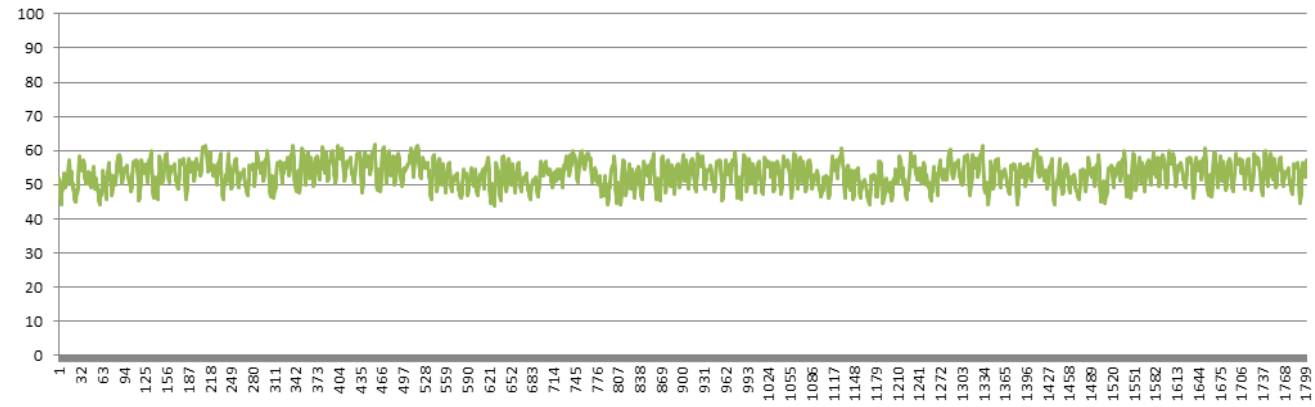
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 12 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale Italia all'altezza dell'intersezione con Via del Corallo **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 43,95" N – 10° 32' 19,73" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale larghezza 5,99 m con marciapiedi e parcheggio autovetture a "lisca di pesce" lungo il limite di carreggiata lato Est **Traffico veicolare:** locale **Annotazioni:** transito di autoveicoli quali autovetture

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

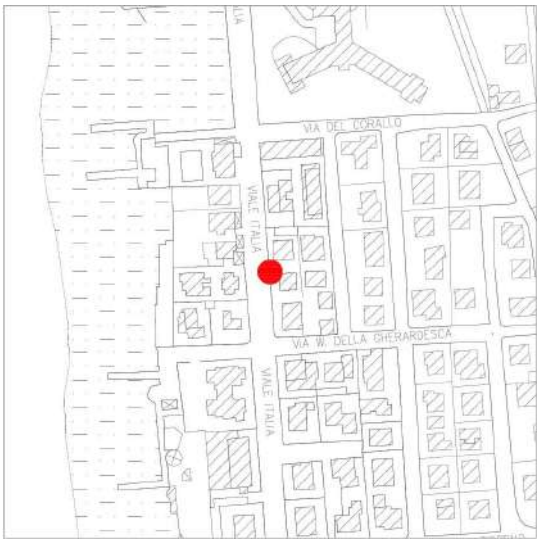


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	53,1	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
11/09/2025	23:14	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
30 minuti		7 Km/h			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	47,9	
diurno		SSO			
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		17°C			
		Pressione atm.	**L95**	44,3	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		79%			

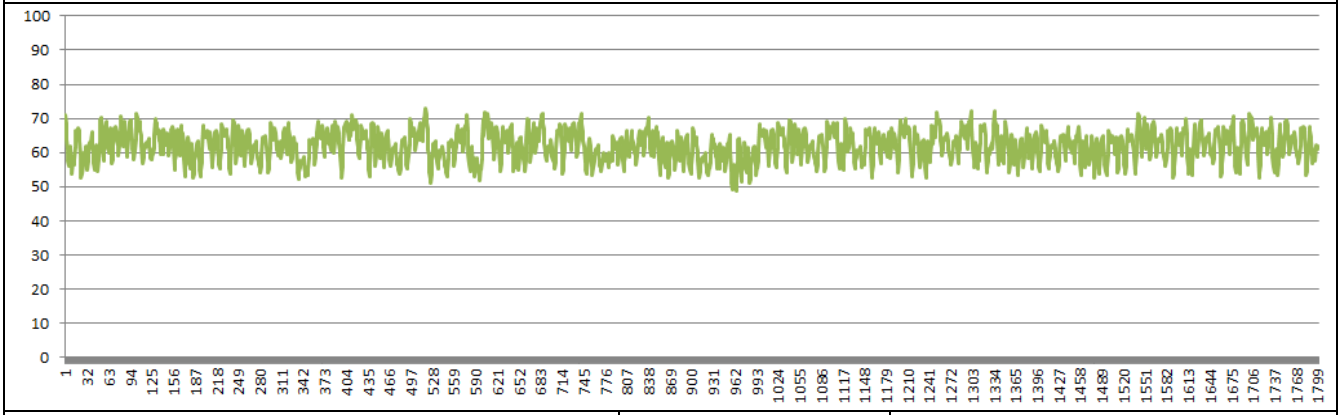
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 13 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale Italia all'altezza della "Pizzeria da Nanni" **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 41,26" N – 10° 32' 20,40" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale larghezza 6,07 m con marciapiedi su entrambi i lati e parcheggio autovetture lungo il limite di carreggiata lato Est **Traffico veicolare:** locale occasionale (Z.T.A.) **Annotazioni:** transito di autoveicoli quali autovetture e motocicli / ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

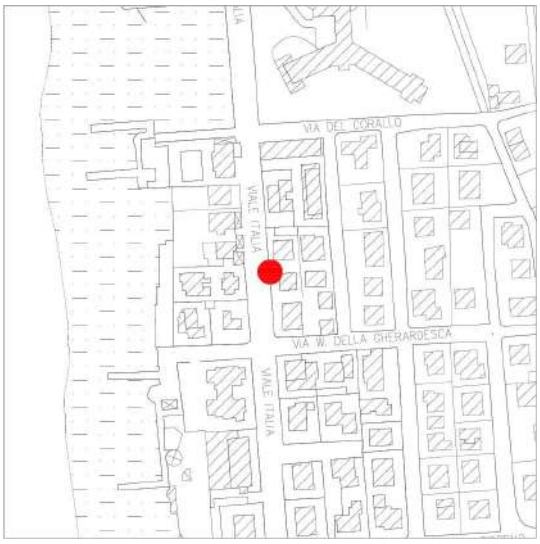


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	11:34	sereno	**L10**	61,9	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	56,2	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	52,3	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

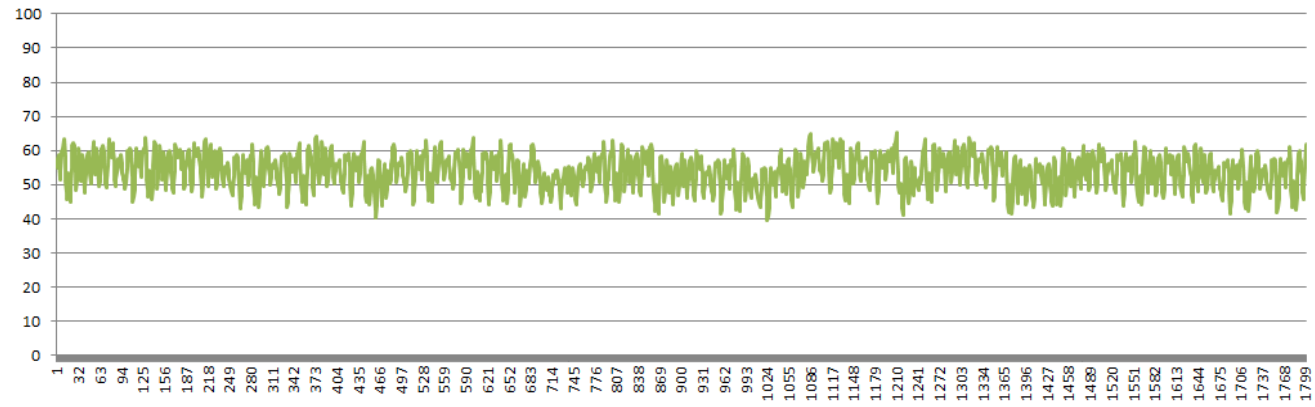
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 13 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale Italia all'altezza della "Pizzeria da Nanni" **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 41,26" N – 10° 32' 20,40" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale larghezza 6,07 m con marciapiedi su entrambi i lati e parcheggio autovetture lungo il limite di carreggiata lato Est **Traffico veicolare:** locale occasionale (Z.T.A.) **Annotazioni:** transito di autoveicoli quali autovetture e motocicli / ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

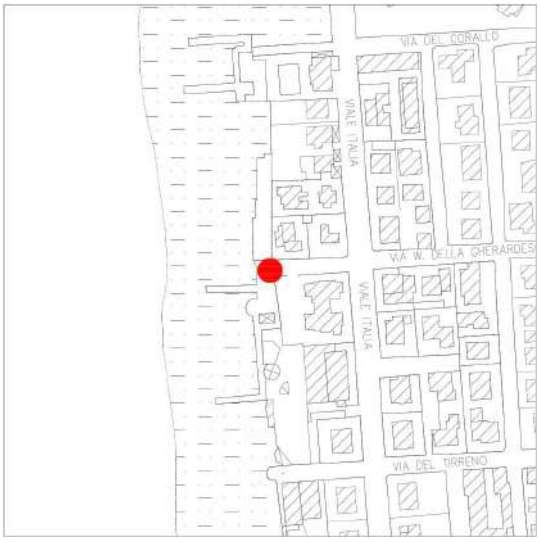


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	53,8	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	22:14	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		9 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	48,5	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		S			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		21°C			
		Pressione atm.	**L95**	45,5	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		78%			

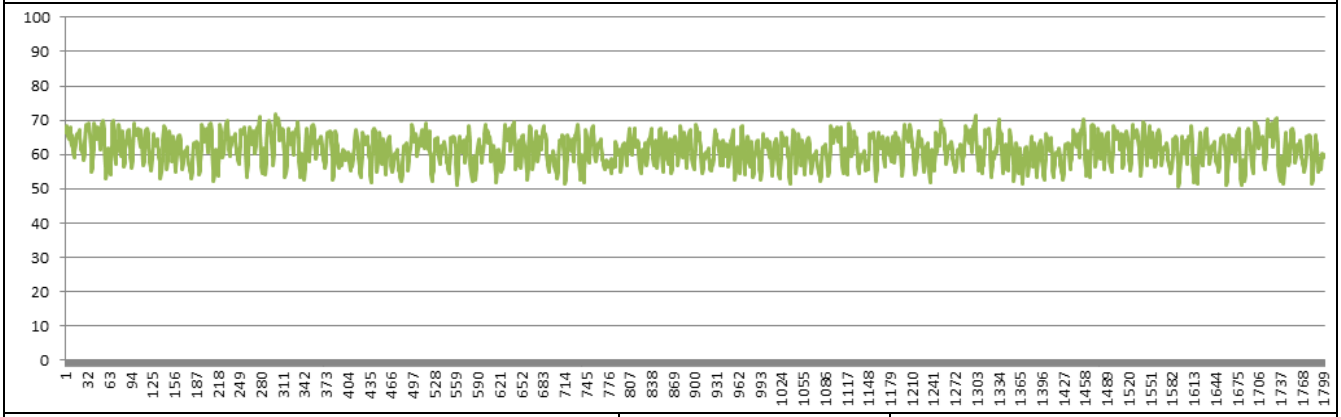
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 14 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Via Walfredo della Gherardesca ramo lato mare
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10’ 39,58” N – 10° 32’ 18,26” E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale con fondo chiuso larghezza 4,46 m con marciapiedi su entrambi i lati
	Traffico veicolare:
	locale occasionale (Z.T.A.)
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture e motocicli / ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

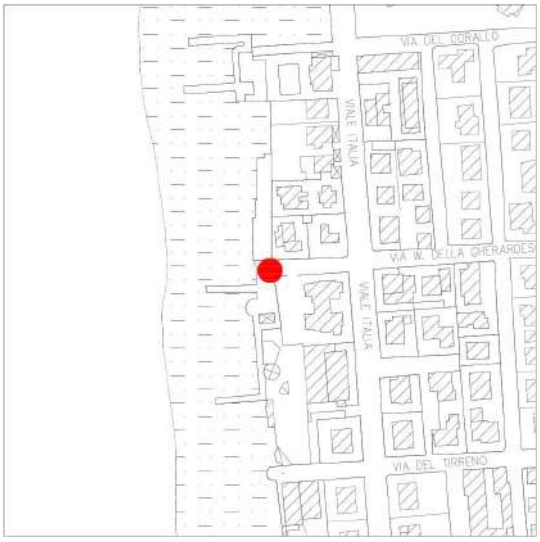


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	61,4	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	11:34	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	56,1	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	53,7	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

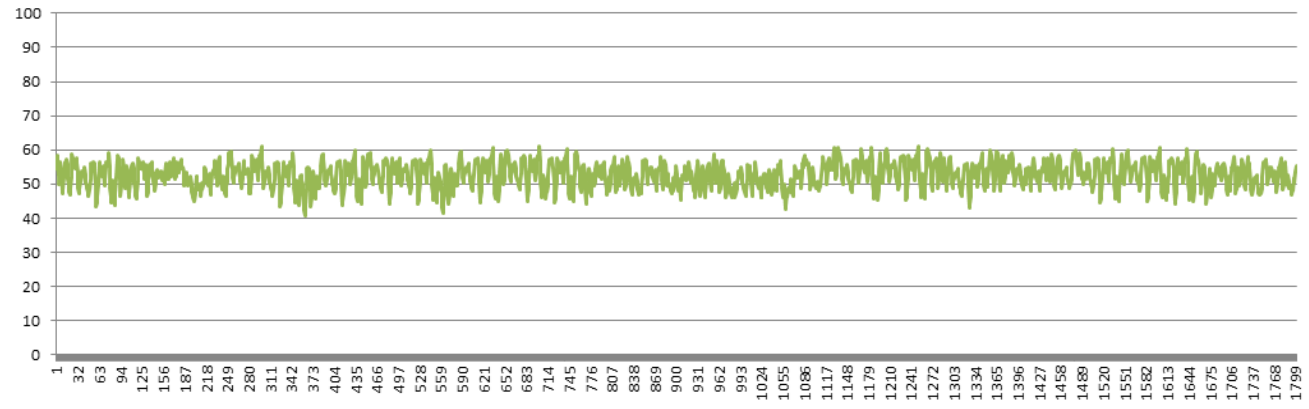
E’ vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 14 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Via Walfredo della Gherardesca ramo lato mare
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10’ 39,58” N – 10° 32’ 18,26” E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale con fondo chiuso larghezza 4,46 m con marciapiedi su entrambi i lati
	Traffico veicolare:
	locale occasionale (Z.T.A.)
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture e motocicli / ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

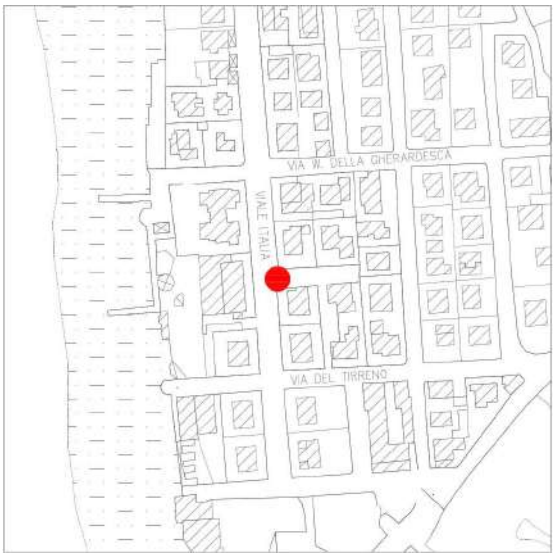


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	23:20	sereno	**L10**	52,6	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		8 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	47,4	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		S			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		20°C			
		Pressione atm.	**L95**	44,6	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		80%			

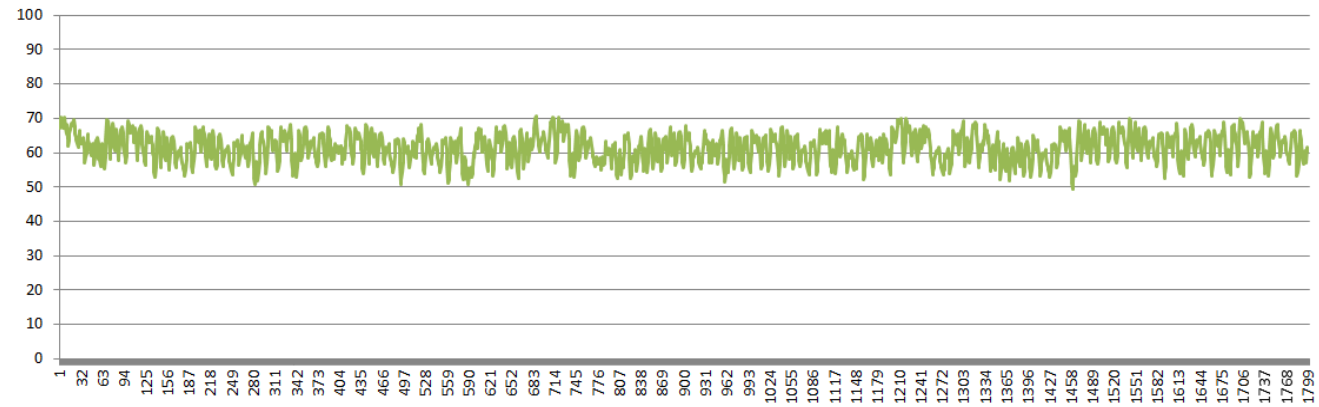
E’ vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 15 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale Italia all'altezza dell'hotel "I Ginepri" **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 37,84" N – 10° 32' 20,74" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale larghezza 6,07 m con marciapiedi su entrambi i lati e parcheggio autovetture lungo il limite di carreggiata lato Est **Traffico veicolare:** locale occasionale (Z.T.A.) **Annotazioni:** transito di autoveicoli quali autovetture e motocicli / ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

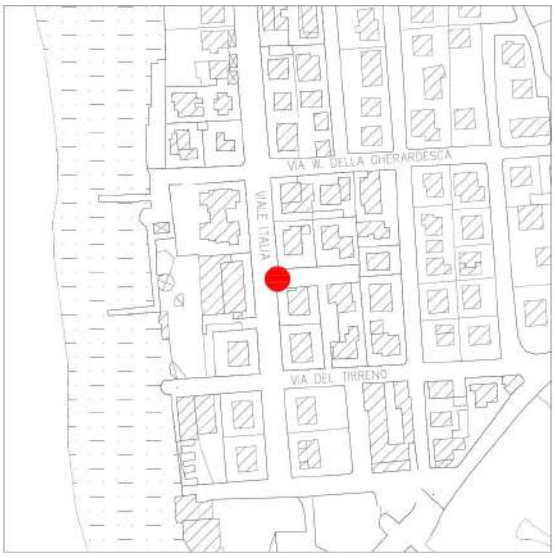


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	12:40	sereno	**L10**	61,7	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	56,6	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	53,8	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

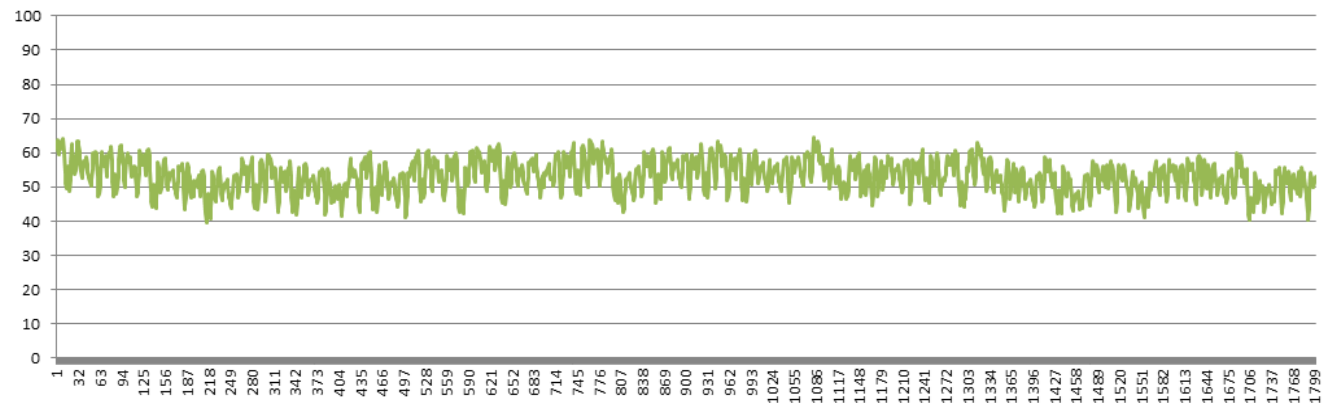
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 15 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Viale Italia all'altezza dell'hotel "I Ginepri"
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 37,84" N – 10° 32' 20,74" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 6,07 m con marciapiedi su entrambi i lati e parcheggio autovetture lungo il limite di carreggiata lato Est
	Traffico veicolare:
	locale occasionale (Z.T.A.)
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture e motocicli / ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

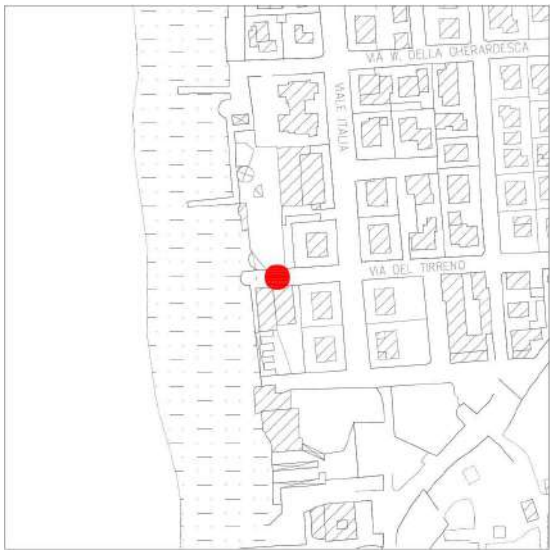


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	53,0	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	23:53	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		8 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	48,7	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		S			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		19°C			
		Pressione atm.	**L95**	45,0	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		80%			

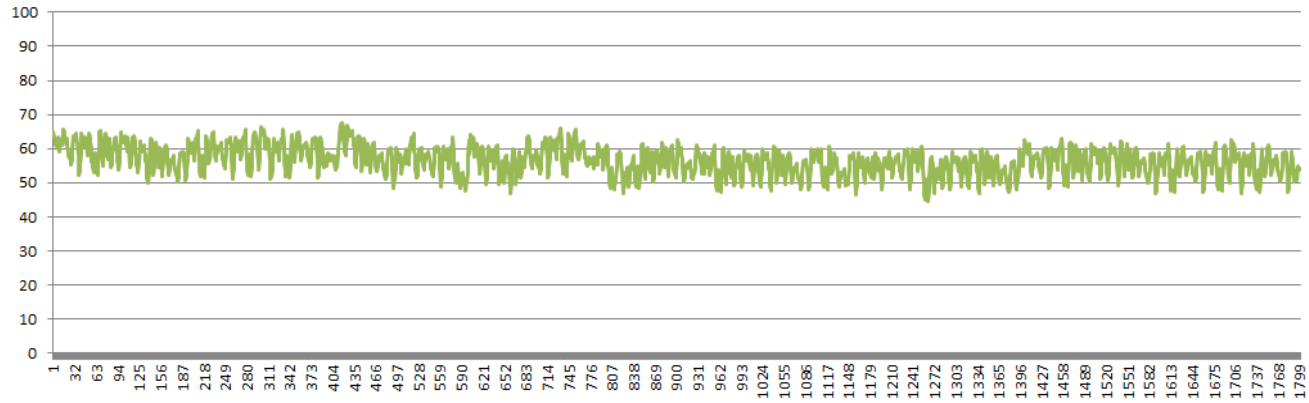
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 16 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale Italia all'altezza dell'intersezione con Via del Tirreno – lato mare **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 35,77" N – 10° 32' 18,82" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale con fondo chiuso larghezza 4,25 m con marciapiedi su entrambi i lati **Traffico veicolare:** locale occasionale (Z.T.A.) **Annotazioni:** n.n.

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

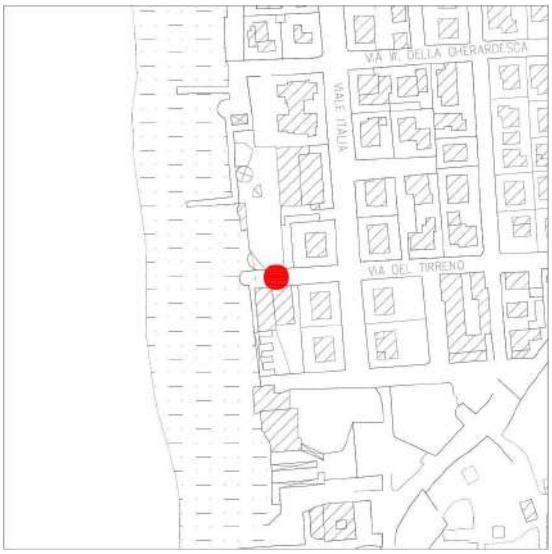


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	59,1	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	13:14	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	53,1	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	50,8	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

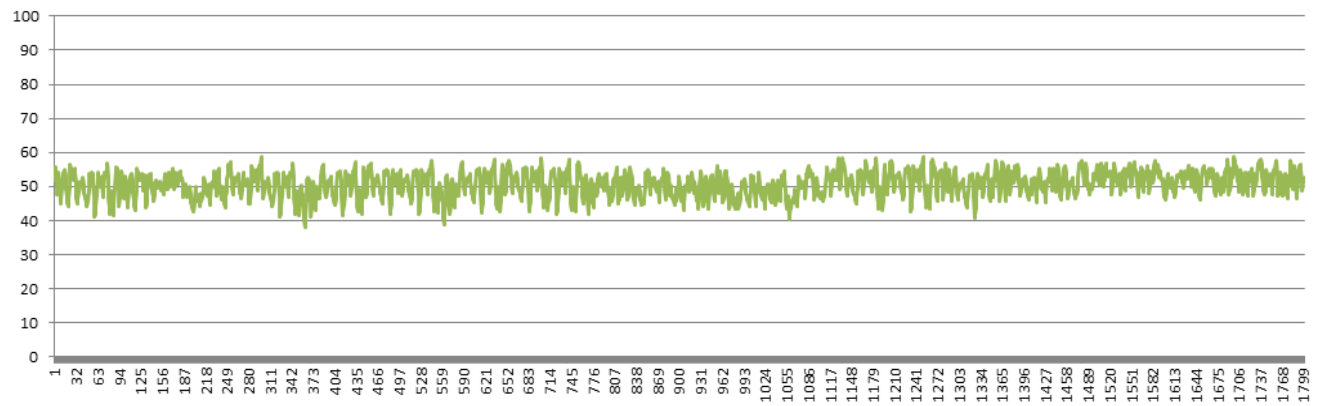
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 16 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale Italia all'altezza dell'intersezione con Via del Tirreno – lato mare **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 35,77" N – 10° 32' 18,82" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale con fondo chiuso larghezza 4,25 m con marciapiedi su entrambi i lati **Traffico veicolare:** locale occasionale (Z.T.A.) **Annotazioni:** n.n.

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

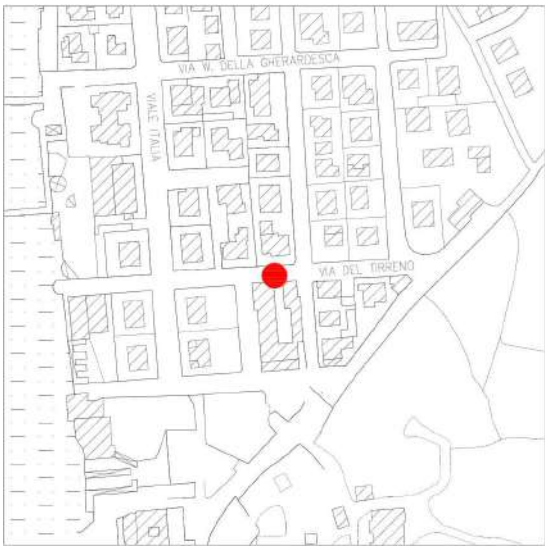


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	50,6	**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
15/09/2025	22:07	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		8 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	44,3	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		S			diurno: 65 – Notturno: 55
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		19°C			
		Pressione atm.	**L95**	42,1	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		80%			

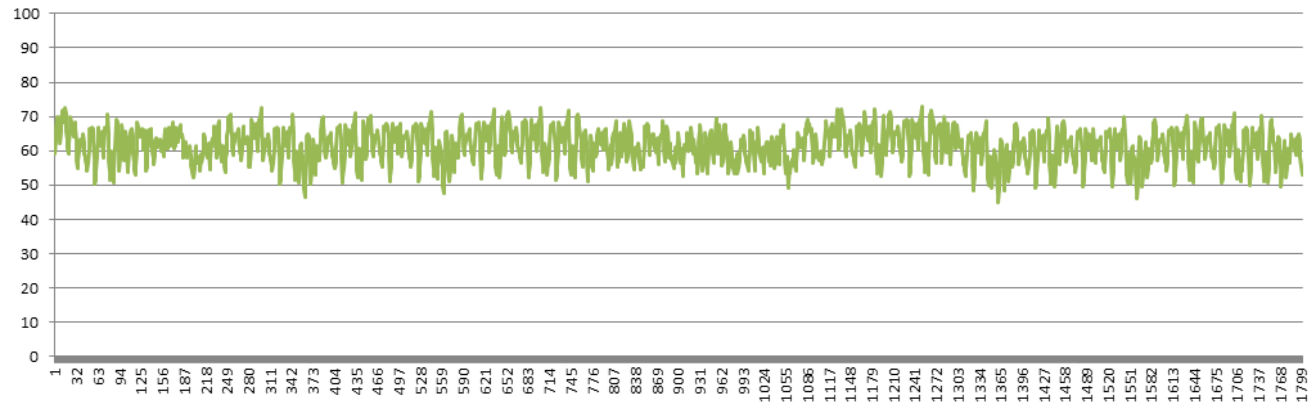
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 17 – Trif diurno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Viale del Tirreno all'altezza della pizzeria "Beast" / ristorante "Lo Sconciglio" – bar / bistrot "Frullando" **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 10' 35,97" N – 10° 32' 23,33" E **Presenza edifici:** si **Tipologia strada:** strada locale larghezza 4,45 m con percorso pedonale sul limite di carreggiata Sud e dehors locali sul limite di carreggiata Nord **Traffico veicolare:** locale **Annotazioni:** transito di autoveicoli quali autovetture, autocarri, motocicli e ciclomotori

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO

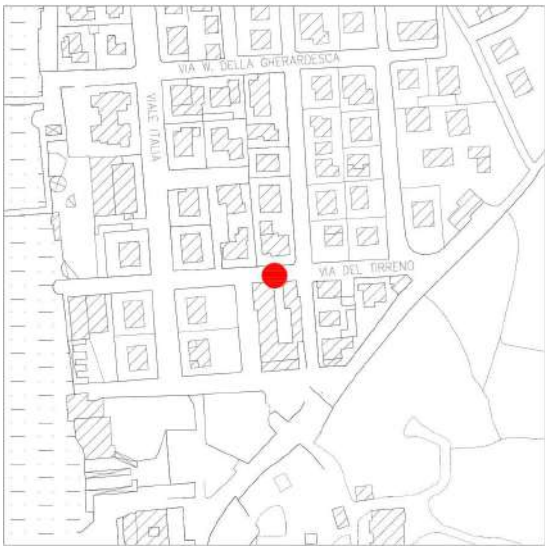


PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	13:49	sereno	**L10**	61,3	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		18 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	53,6	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		23°C			
		Pressione atm.	**L95**	51,3	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		69%			

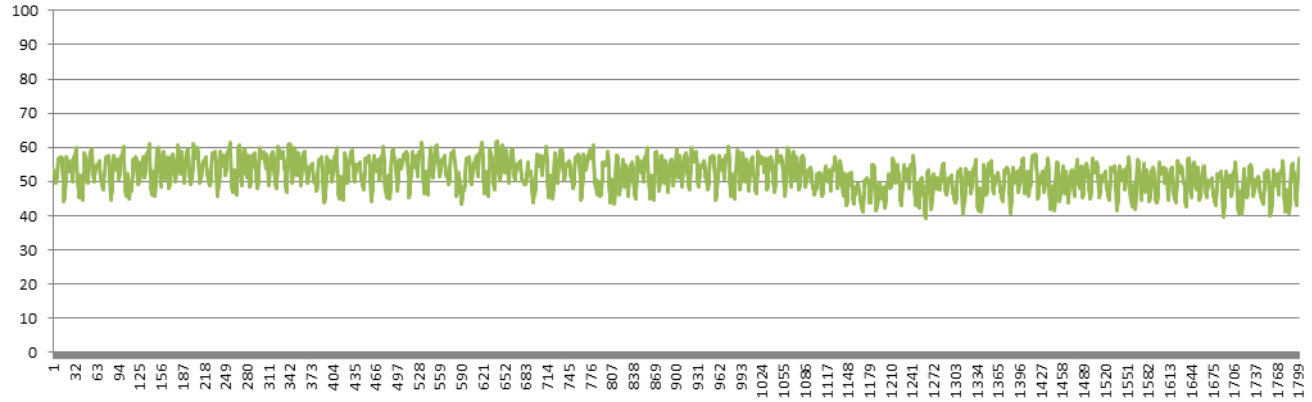
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 17 – Trif notturno

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Viale del Tirreno all'altezza della pizzeria "Beast" / ristorante "Lo Sconciglio"
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 10' 35,97" N – 10° 32' 23,33" E
	Presenza edifici:
	si
	Tipologia strada:
	strada locale larghezza 4,45 m con percorso pedonale sul limite di carreggiata Sud e dehors locali sul limite di carreggiata Nord
	Traffico veicolare:
	locale
	Annotazioni:
	transito di autoveicoli quali autovetture e autocarri

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO



PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**			**CLASSE PROPOSTA: IV LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
15/09/2025	22:41	sereno	**L10**	52,0	
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		8 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	44,8	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		S			diurno: **65** – Notturno: **55**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		19°C			
		Pressione atm.	**L95**	42,6	
		1014 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		80%			

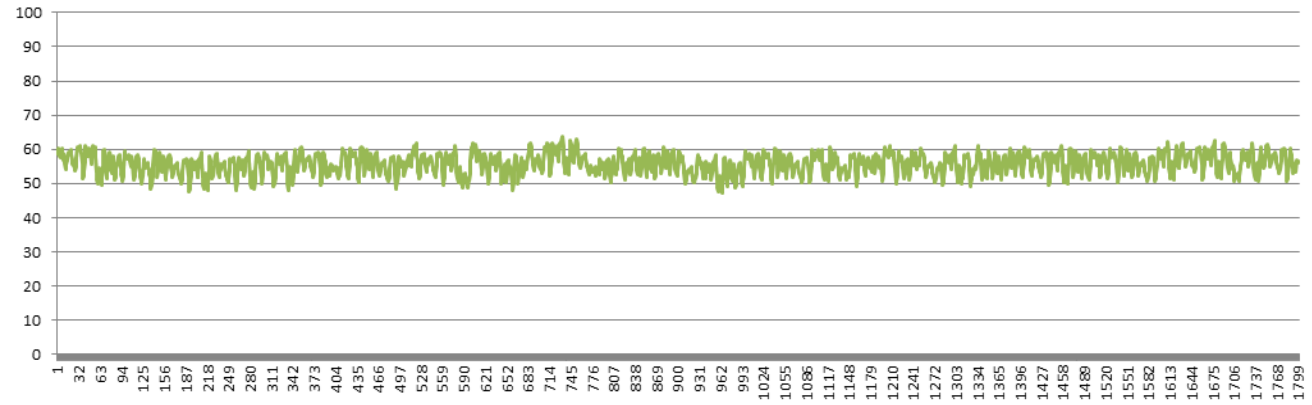
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 18

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:** Parcheggio privato villaggio Paradù (lposto a Sud) e Agricampeggio Podere Pianetti (posto a Nord) **Coordinate GAUSS-BOAGA** 43° 09' 18,28" N – 10° 32' 49,22" E **Presenza edifici:** no **Tipologia strada:** strada privata larghezza 7,10 m a fondo chiuso **Traffico veicolare:** occasionale **Annotazioni:** transito di autoveicoli quali autovetture e autocarri

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO



PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	55,7	**CLASSE PROPOSTA: III LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	15:03	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		19 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	43,3	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		24°C			
		Pressione atm.	**L95**	38,7	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			
		66%			

diurno	Notturno
60	**50**

Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco

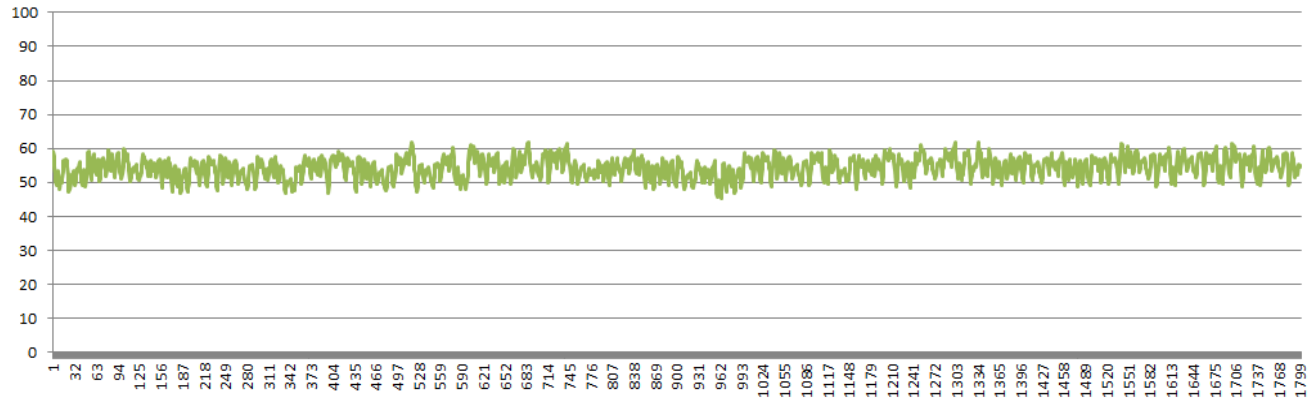
E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

POSTAZIONE DI RILEVAMENTO ACUSTICO 19

POSIZIONE DEL RILAVAMENTO ACUSTICO	CARATTERISTICHE DEL SITO DI UBICAZIONE
	**Descrizione:**
	Intersezione tra il Viale Ingresso e Viale dei fornitori villaggio Paradù
	Coordinate GAUSS-BOAGA
	43° 09' 18,97" N – 10° 32' 45,52" E
	Presenza edifici:
	no
	Tipologia strada:
	strada privata larghezza 6,11 metri
	Traffico veicolare:
	occasionale
	Annotazioni:
	transito autoveicoli ospiti villaggio + autocarro manutenzioni

STORIA TEMPORALE DEL RILIEVO



PARAMETRI DI RILIEVO			LIVELLI STATISTICI [dB(A)]		CLASSIFICAZIONE CON ZONIZZAZIONE
Data	**Inizio**	**Condizioni meteo**	**L10**	54,4	**CLASSE PROPOSTA: III LIVELLO ASSOLUTO DI IMMISSIONE**
12/09/2025	15:41	sereno			
Tempo di osservazione		**Velocità vento**			
30 minuti		19 Km/h			
Tempo di riferimento		**Direzione vento**	**L50**	42,4	**Leq in dB(A) (tab. C del D.P.C.M. 14/11/1997)**
diurno		OSO			diurno: **60** – Notturno: **50**
Tempo di misura		**Temperatura**			
30 minuti		24°C			
		Pressione atm.	**L95**	38,3	
		1015 hPa			
		Umidità relativa			**Tecn. Comp. Angiolo Di Sacco**
		66%			

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

ALLEGATO 4

CERTIFICAZIONE STRUMENTAZIONE

RAPPORTI DI TARATURA

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I rilievi ambientali sono stati eseguiti impiegando i seguenti strumenti di precisione:

- Fonometro integratore di precisione, Delta Ohm mod. HD2010 – matr. 05040730342, con banco dei filtri in banda di 1/3 d'ottava. Lo strumento è stato calibrato in data 03 febbraio 2025 dal centro di taratura LAT n°185 di Caserta, Via dei Bersaglieri n°185, che ha rilasciato regolare certificato di taratura n° LAT 185/15376 del 03/02/2025. Una copia dell'estratto di tale certificato di taratura è riportata in allegato;
- Microfono a condensatore MG mod. MK221 numero di serie 30366. Lo strumento è stato calibrato in data 03 febbraio 2025 dal centro di taratura LAT n°185 di Caserta, Via dei Bersaglieri n°185, che ha rilasciato regolare certificato di taratura n° LAT 185/15376 del 03/02/2025. Una copia dell'estratto di tale certificato di taratura è riportata in allegato;
- Calibratore Delta Ohm mod. HD9101 numero di serie 05006081. Lo strumento è stato calibrato in data 03 febbraio 2025 dal centro di taratura LAT n°185 di Caserta, Via dei Bersaglieri n°185, che ha rilasciato regolare certificato di taratura n° LAT 185/15375 del 03/02/2025. Una copia dell'estratto di tale certificato di taratura è riportata in allegato

La strumentazione impiegata risulta conforme alle specifiche di cui alla classe 1 delle norme:

HD9019	IEC 60651:2001	CLASSE 1
	IEC 60804:2000	CLASSE 1
	IEC 61672:2002	CLASSE 1 GRUPPO X
	IEC 61260:1995	OTTAVA ED 1/3 OTTAVA CLASSE 1
HD9101	IEC 60942:1988	CLASSE 1
MK221	IEC 61094-4:1995	TIPO WS2F

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377
Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2025/02/03**
- cliente *customer* — **Studio Tecnico Ing. Angiolo Di Sacco, Via Pungilupo, 29, 56124 - Pisa (PI)**
- destinatario *addressee* — **Studio Tecnico Ing. Angiolo Di Sacco, Via Pungilupo, 29, 56124 - Pisa (PI)**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

- Si riferisce a: *Referring to*
- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **Delta Ohm**
- modello *model* — **HD2010 SLM**
- matricola *serial number* — **05040730342 Fil. 1/3**
- data di ricevimento *date of receipt of item* — **2025/01/30**
- data delle misure *date of measurements* — **2025/02/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — **15377**

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The mesurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.
The mesurement 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Classe	Serie/Matricola
Fonometro	Delta Ohm	HD2010 SLM	Classe 1	05040730342 Fil. 1/3
Preamplificatore	Delta OHM	HD 2110P	-	n.p.

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Filtri 61260 - PR 6**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **IEC 61260:2002 - EN 61260:2002 - CEI EN 61260:2002**
The devices under test was calibrated following the Standards:

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

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Documento N.	Data Emiss.	Ente validante
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 73985	24/02/19	AVIATRONIK
Barometro	R	Vaisala PTB110	U0930600	C.D.T. K008-H05875	24/08/18	Vaisala
Termoigrometro	R	Rotronic HL-1D	A1712139O	24-SU-0278-0279	24/02/19	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	R.D.P. 1836	25/01/03	SONORA - PR 8
Generatore	L	Stanford Research DS360	149490	R.D.P. 1835	25/01/03	SONORA - PR 7

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incert. Livello
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	20 - 140 dB	20Hz a 20kHz	0.28 - 2 dB

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure elettriche. Le prove elettriche vengono eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

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

Denominazione	Incertezza	Esito
Ispezione Preliminare	-	Superata
Rilevamento Ambiente di Misura	-	Superata
Verifica dell'Attenuazione Relativa	0,27..2,00 dB	Superata
Verifica del Campo di Funzionamento Lineare	0,00..0,16 dB	Superata
Verifica del funzionamento in Tempo Reale	0,12 dB	Superata
Verifica del Filtro Anti-Aliasing	0,91 dB	Superata
Verifica della Somma dei Segnali in Uscita	0,09 dB	Superata

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

Ispezione Preliminare

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

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

Rilevamento Ambiente di Misura

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

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

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1008,3 hpa	1008,3 hpa
Temperatura	23,9 °C	23,9 °C
Umidità Relativa	43,7 UR%	43,7 UR%

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

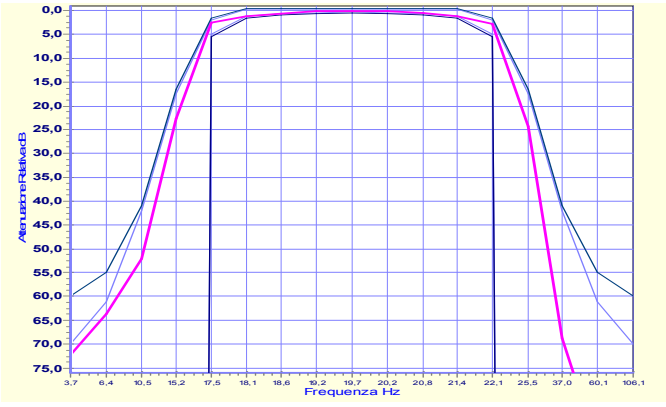
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

Verifica dell'Attenuazione Relativa

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

Metodo : Filtro Banda 20 Hz - Livello di Test = 129,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. Cl1	Inc.
3,7 Hz	56,8 dB	72,2 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB
6,4 Hz	65,3 dB	63,7 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
10,5 Hz	76,8 dB	52,2 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
15,2 Hz	106,3 dB	22,7 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
17,5 Hz	126,4 dB	2,6 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
18,1 Hz	127,7 dB	1,3 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
18,6 Hz	128,4 dB	0,6 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
19,2 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
19,7 Hz	128,9 dB	0,1 dB	±0,3 dB	0,27 dB
20,2 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
20,8 Hz	128,5 dB	0,5 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
21,4 Hz	127,7 dB	1,3 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
22,1 Hz	126,3 dB	2,7 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
25,5 Hz	104,6 dB	24,4 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
37,0 Hz	60,2 dB	68,8 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
60,1 Hz	37,5 dB	91,5 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
106,1 Hz	27,8 dB	101,2 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

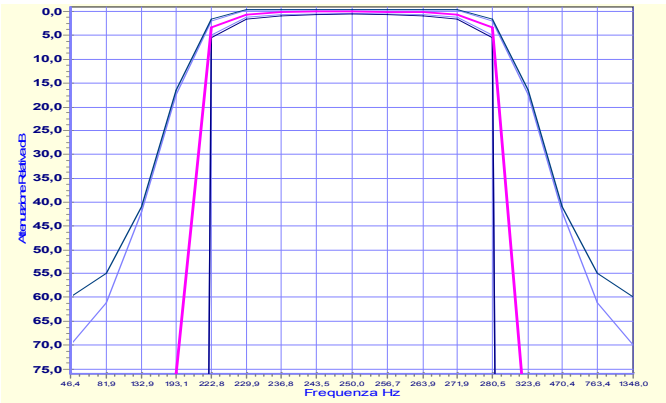
LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377

Certificate of Calibration

Metodo : Filtro Banda 250 Hz - Livello di Test = 129,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. Cl1	Inc.
46,4 Hz	37,2 dB	91,8 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB
81,9 Hz	44,5 dB	84,5 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
132,9 Hz	37,4 dB	91,6 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
193,1 Hz	53,0 dB	76,0 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
222,8 Hz	125,8 dB	3,2 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
229,9 Hz	128,4 dB	0,6 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
236,8 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
243,5 Hz	129,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
250,0 Hz	129,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	0,27 dB
256,7 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
263,9 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
271,9 Hz	128,3 dB	0,7 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
280,5 Hz	125,7 dB	3,3 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
323,6 Hz	36,6 dB	92,4 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
470,4 Hz	30,6 dB	98,4 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
763,4 Hz	30,4 dB	98,6 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
1348,0 Hz	30,3 dB	98,7 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

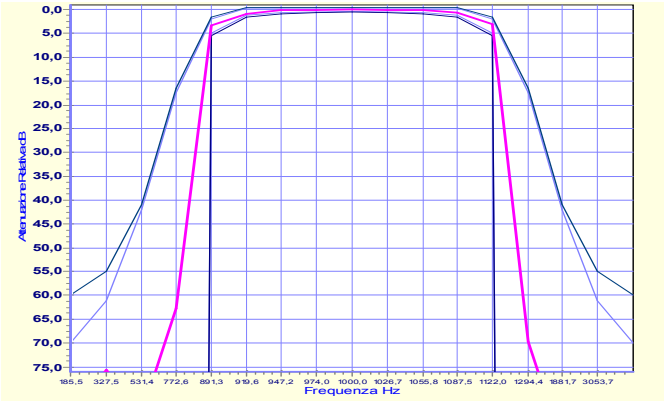
LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377

Certificate of Calibration

Metodo : Filtro Banda 1k Hz - Livello di Test = 129,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. Cl1	Inc.
185,5 Hz	43,5 dB	85,5 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB
327,5 Hz	53,4 dB	75,6 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
531,4 Hz	44,1 dB	84,9 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
772,6 Hz	66,2 dB	62,8 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
891,3 Hz	125,8 dB	3,2 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
919,6 Hz	128,1 dB	0,9 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
947,2 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
974,0 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
1000,0 Hz	129,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	0,27 dB
1026,7 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
1055,8 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
1087,5 Hz	128,3 dB	0,7 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
1122,0 Hz	125,9 dB	3,1 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
1294,4 Hz	59,3 dB	69,7 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
1881,7 Hz	37,8 dB	91,2 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
3053,7 Hz	36,5 dB	92,5 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
5392,0 Hz	36,4 dB	92,6 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

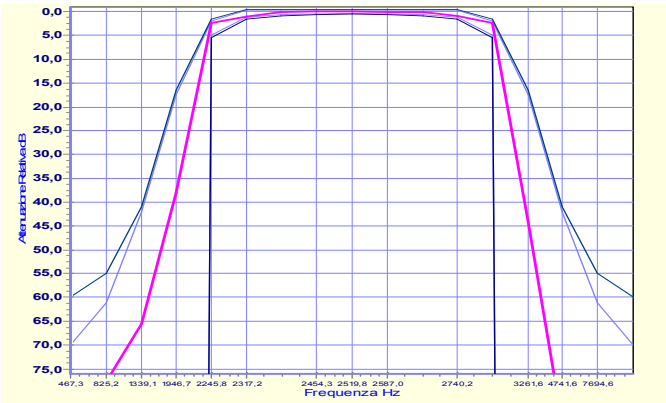
LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377

Certificate of Calibration

Metodo : Filtro Banda 2.5k Hz - Livello di Test = 129,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. Cl1	Inc.
467,3 Hz	43,3 dB	85,7 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB
825,2 Hz	51,3 dB	77,7 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
1339,1 Hz	63,5 dB	65,5 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
1946,7 Hz	91,0 dB	38,0 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
2245,8 Hz	126,6 dB	2,4 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
2317,2 Hz	128,0 dB	1,0 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
2386,7 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
2454,3 Hz	129,0 dB	0,0 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
2519,8 Hz	129,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	0,27 dB
2587,0 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
2660,3 Hz	128,8 dB	0,2 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
2740,2 Hz	128,2 dB	0,8 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
2827,3 Hz	126,6 dB	2,4 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
3261,6 Hz	84,8 dB	44,2 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
4741,6 Hz	42,8 dB	86,2 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
7694,6 Hz	39,6 dB	89,4 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
13586,6 Hz	39,4 dB	89,6 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

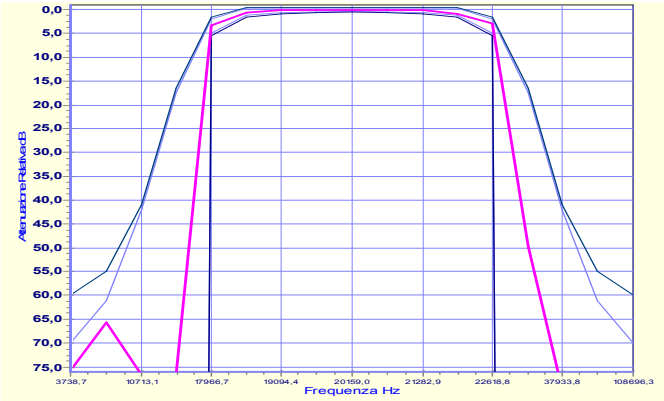
LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377

Certificate of Calibration

Metodo : Filtro Banda 20k Hz - Livello di Test = 129,0 dB

Frequenza	Lettura	Attenuazione	Toll. Cl1	Inc.
3738,7 Hz	53,1 dB	75,9 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB
6601,7 Hz	63,2 dB	65,8 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
10713,1 Hz	52,2 dB	76,8 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
15574,2 Hz	52,5 dB	76,5 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
17966,7 Hz	125,8 dB	3,2 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
18537,8 Hz	128,4 dB	0,6 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
19094,4 Hz	128,8 dB	0,2 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
19635,3 Hz	128,8 dB	0,2 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
20159,0 Hz	128,9 dB	0,1 dB	±0,3 dB	0,27 dB
20696,6 Hz	128,9 dB	0,1 dB	-0,3..+0,4 dB	0,27 dB
21282,9 Hz	128,8 dB	0,2 dB	-0,3..+0,6 dB	0,27 dB
21922,1 Hz	128,2 dB	0,8 dB	-0,3..+1,3 dB	0,27 dB
22618,8 Hz	126,1 dB	2,9 dB	2,0..+5,0 dB	0,27 dB
26093,2 Hz	79,2 dB	49,8 dB	17,5..+INF dB	0,27 dB
37933,8 Hz	49,3 dB	79,7 dB	42,0..+INF dB	0,27 dB
61558,5 Hz	49,1 dB	79,9 dB	61,0..+INF dB	1,02 dB
108696,3 Hz	49,4 dB	79,6 dB	70,0..+INF dB	2,00 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

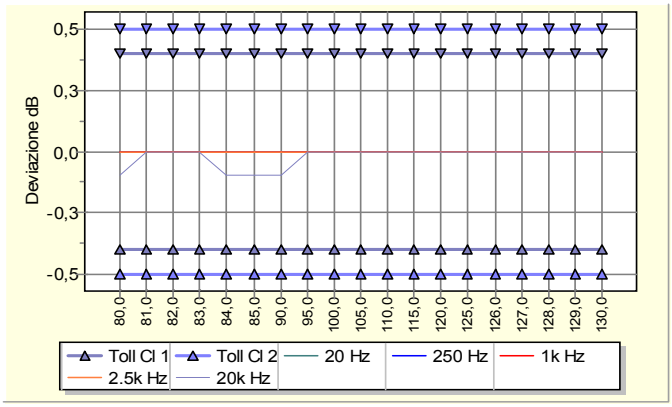
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377
Certificate of Calibration

Verifica del Campo di Funzionamento Lineare

Descrizione invia un segnalel sinusoidale a 31Hz, 1kHz, 16kHz, con ampiezza variabile in passi di 5 dB (1dB agli estremi del campo).

Campo : PRI: 20-130 dB

Livello	20 Hz	Deviaz.	250 Hz	Deviaz.	1k Hz	Deviaz.	2.5k Hz	Deviaz.	20k Hz	Deviaz.	Toll. Cl1	Inc.
82,0 dB	82,0 dB	0,0 dB	82,0 dB	0,0 dB	82,0 dB	0,0 dB	82,0 dB	0,0 dB	82,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
83,0 dB	83,0 dB	0,0 dB	83,0 dB	0,0 dB	83,0 dB	0,0 dB	83,0 dB	0,0 dB	83,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	83,9 dB	-0,1dB	±0,40 dB	0,16 dB
85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	84,9 dB	-0,1dB	±0,40 dB	0,16 dB
90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	89,9 dB	-0,1dB	±0,40 dB	0,16 dB
95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
120,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	120,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
125,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	125,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
126,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
127,0 dB	127,0 dB	0,0 dB	127,0 dB	0,0 dB	127,0 dB	0,0 dB	127,0 dB	0,0 dB	127,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
128,0 dB	128,0 dB	0,0 dB	128,0 dB	0,0 dB	128,0 dB	0,0 dB	128,0 dB	0,0 dB	128,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
129,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB
130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	±0,40 dB	0,16 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

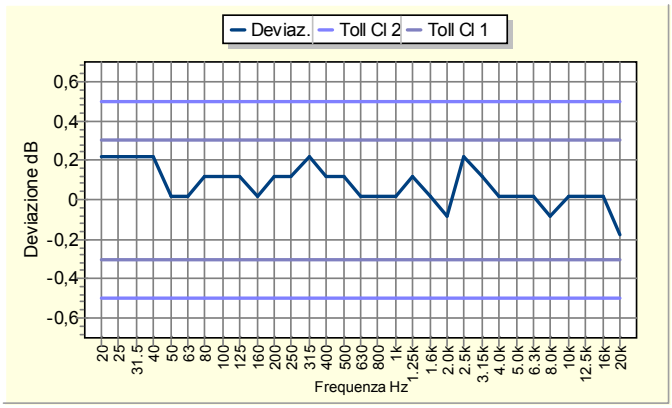
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377
Certificate of Calibration

Verifica del funzionamento in Tempo Reale

Descrizione Si invia un segnale di ampiezza pari a 3 dB inferiore al massimo livello del campo primario e di frequenza variabile dalla metà della più bassa Freq. centrale al doppio della alla vobulazione al massimo di 0.5decadi/sec.

Parametri : Liv.Riferimento=127,0dB - Tsweep=20s - Taverage=25s - Vel.Vobulaz.=0,180dec/sec

Freq. Filtro	Lett. Leq	Lc Teorico	Ris.Integrata	Deviaz.	Toll. Cl1	Toll. Cl2
20 Hz	110,7 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,2 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
25 Hz	110,7 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,2 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
31.5 Hz	110,7 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,2 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
40 Hz	110,7 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,2 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
50 Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
63 Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
80 Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
100 Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
125 Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
160 Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
200 Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
250 Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
315 Hz	110,7 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,2 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
400 Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
500 Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
630 Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
800 Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1.25k Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
1.6k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
2.0k Hz	110,4 dB	110,5 dB	0,0 dB	-0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
2.5k Hz	110,7 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,2 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
3.15k Hz	110,6 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
4.0k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
5.0k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
6.3k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
8.0k Hz	110,4 dB	110,5 dB	0,0 dB	-0,1 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
10k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
12.5k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
16k Hz	110,5 dB	110,5 dB	0,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,5 dB
20k Hz	110,3 dB	110,5 dB	0,0 dB	-0,2 dB	±0,3 dB	±0,5 dB



L ' Operatore

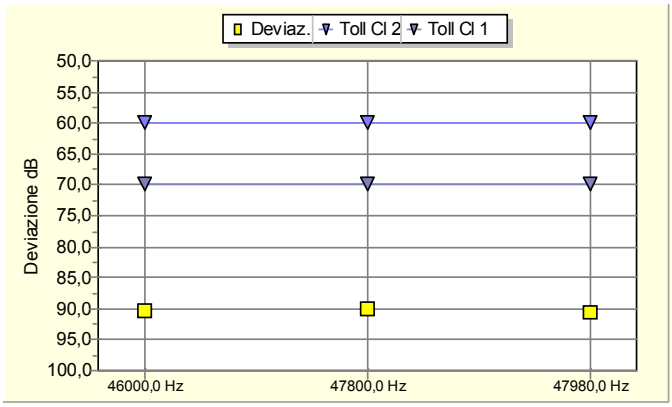
P.I. Marco de Vita

Verifica del Filtro Anti-Aliasing

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

Parametri: Livello di Riferimento =130,0 dB - Freq. di Campionameto=48000,0 Hz

Filtro Bnd	Frequenza	Liv.Gen.	Lettura	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
20 Hz	47980,0 Hz	130,0 dB	39,5 dB	90,5 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
200 Hz	47800,0 Hz	130,0 dB	39,9 dB	90,1 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB
2.0k Hz	46000,0 Hz	130,0 dB	39,7 dB	90,3 dB	70,0..+INF dB	60,0..+INF dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

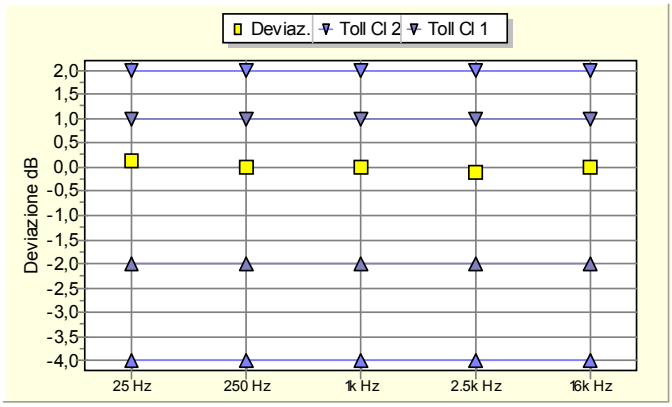
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15377
Certificate of Calibration

Verifica della Somma dei Segnali in Uscita

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

Parametri: Livello di Riferimento =129,0 dB

Frequenze	Freq. Filtri	Lettura	Somma	Deviaz.	Toll.Cl1	Toll.Cl2
25 Hz Nominale			129,1 dB	0,1 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	20 Hz	104,8 dB				
Test 25,464Hz	25 Hz	128,9 dB				
Sup.A(j+1)	31.5 Hz	116,2 dB				
250 Hz Nominale			129,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	200 Hz	59,2 dB				
Test 250,000Hz	250 Hz	129,0 dB				
Sup.A(j+1)	315 Hz	100,5 dB				
1k Hz Nominale			129,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	800 Hz	71,9 dB				
Test 1000,000Hz	1k Hz	129,0 dB				
Sup.A(j+1)	1.25k Hz	73,0 dB				
2.5k Hz Nominale			128,9 dB	-0,1 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	2.0k Hz	48,6 dB				
Test 2519,800Hz	2.5k Hz	128,9 dB				
Sup.A(j+1)	3.15k Hz	88,9 dB				
16k Hz Nominale			129,0 dB	0,0 dB	-2,0..+1,0 dB	-4,0..+2,0 dB
Inf.A(j-1)	12.5k Hz	59,4 dB				
Test 16000,000Hz	16k Hz	129,0 dB				
Sup.A(j+1)	20k Hz	56,6 dB				



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376

Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2025/02/03**
- cliente *customer* — **Studio Tecnico Ing. Angiolo Di Sacco, Via Pungilupo, 29, 56124 - Pisa (PI)**
- destinatario *addressee* — **Studio Tecnico Ing. Angiolo Di Sacco, Via Pungilupo, 29, 56124 - Pisa (PI)**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

- Si riferisce a: *Referring to*
- oggetto *Item* — **Fonometro**
- costruttore *manufacturer* — **Delta Ohm**
- modello *model* — **HD2010 SLM**
- matricola *serial number* — **05040730342**
- data di ricevimento *date of receipt of item* — **2025/01/30**
- data delle misure *date of measurements* — **2025/02/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — **15376**

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

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

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

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

The mesurement 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.

Direzione Tecnica

(Approving Officer)

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Classe	Serie/Matricola
Fonometro	Delta Ohm	HD2010 SLM	Classe 1	05040730342
Microfono	Microtech Gefell	MK 221	WS2F	30366
Preamplificatore	Delta OHM	HD 2110P	-	n.p.

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Fonometri 61672 - PR 15 Rev. 4**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

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

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

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Documento N.	Data Emiss.	Ente validante
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 73985	24/02/19	AVIATRONIK
Barometro	R	Vaisala PTB110	U0930600	C.D.T. K008-H05875	24/08/18	Vaisala
Termoigrometro	R	Rotronic HL-1D	A1712139O	24-SU-0278-0279	24/02/19	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	R.D.P. 1836	25/01/03	SONORA - PR 8
Generatore	L	Stanford Research DS360	149490	R.D.P. 1835	25/01/03	SONORA - PR 7
Calibratore Multifunzione	L	B&K 4226	2433645	LAT 185/15242	25/01/07	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incert. Livello
Livello di Pressione Sonora	Fonometro	25 - 140dB	63 Hz - 16 kHz	0.15 a 0.70 dB

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

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

Elenco delle Prove effettuate

Test List

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

Denominazione	Incertezza	Esito
Ispezione Preliminare	-	Superata
Rilevamento Ambiente di Misura	-	Superata
Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	0,15 dB	Superata
Rumore Autogenerato	7,8 dB	Superata
Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici AE	0,38..0,58 dB	Non utilizzata
Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	0,38..0,58 dB	Superata
Rumore Autogenerato	6,0 dB	Superata
Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	0,15..0,15 dB	Superata
Ponderazione di Frequenza e Temporali a 1 kHz	0,15..0,15 dB	Superata
Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	0,15 dB	Superata
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di	0,15 dB	Superata
Risposta ai treni d'Onda	0,15..0,15 dB	Superata
Livello Sonoro Picco C	0,15..0,15 dB	Superata
Indicazione di Sovraccarico	0,21 dB	Superata

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

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 94,0 dB - Frequenza di Verifica: 1000 Hz - Campo di Riferimento: 20,0-130,0 dB - Versione Sw: 304v6.V
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "Manuale Costruttore" (Rev. 3.5 10/09/2009), è stato fornito con il fonometro.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: Manuale Fonometro (Rev. 3.5 10/09/2012).

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe 1a IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia, nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Ispezione Preliminare

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

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

Rilevamento Ambiente di Misura

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

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

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1008,3 hpa	1008,3 hpa
Temperatura	23,9 °C	23,9 °C
Umidità Relativa	43,7 UR%	43,7 UR%

Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura

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

Calibratore: HD 9101, s/n 05006081 tarato da LAT 185 con certif. 15375 del 2025/02/03

Parametri	Valore	Livello	Lettura
Frequenza Calibratore	1000,00 Hz	Prima della Calibrazione	94,2 dB
Liv. Nominale del Calibratore	94,0 dB	Atteso Corretto	94,00 dB
		Finale di Calibrazione	94,0 dB

Rumore Autogenerato

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

Metodo : Rumore Massimo Lp(A): 15,0 dB

Grandezza	Misura
Livello Sonoro, Lp	14,5 dB(A)
Media Temporale, Leq	14,6 dB(A)

Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF

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

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

Freq.	Lett.1	Lett.2	Media	Pond.	FF-MF	Access.	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
125 Hz	94,2 dB	94,2 dB	94,2 dB	-0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,1dB	±1,5 dB	0,46 dB	±1,0 dB
1000 Hz	94,3 dB	94,3 dB	94,3 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,38 dB	±0,7 dB
4000 Hz	93,0 dB	93,0 dB	93,0 dB	-0,8 dB	0,4 dB	0,0 dB	-0,1dB	±1,6 dB	0,50 dB	±1,1dB
8000 Hz	90,5 dB	90,5 dB	90,5 dB	-3,0 dB	2,3 dB	0,0 dB	1,5 dB	-3,1..+2,1dB	0,58 dB	-2,5..+1,5 dB

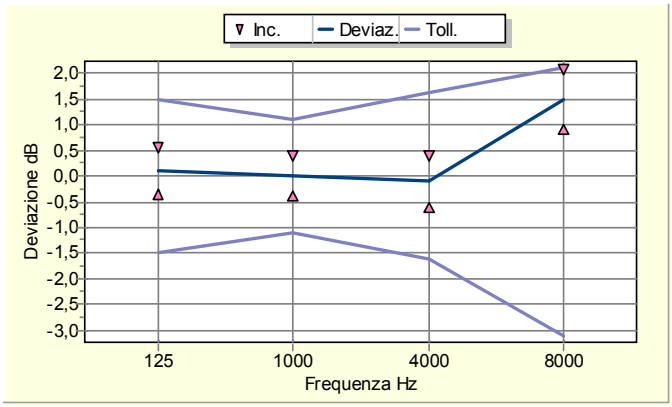
L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration



Rumore Autogenerato

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con un adattatore capacitivo sul preamplificatore microfonico, con capacità simile a quella del Microfono.

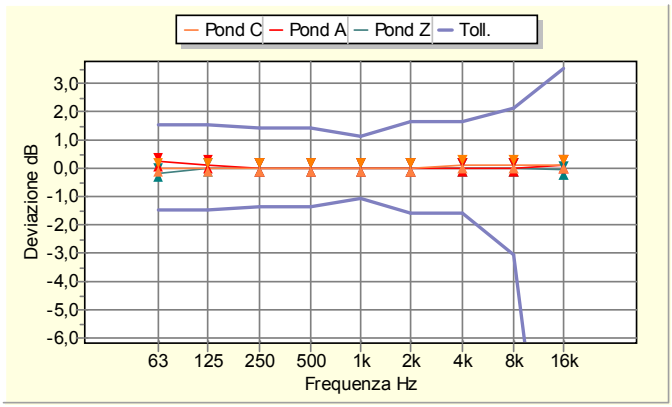
Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	25,1 dB	25,8 dB
Curva A	13,8 dB	13,9 dB
Curva C	21,0 dB	21,6 dB

Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici

Descrizione Si effettua una verifica per le frequenze 63 Hz, 125Hz, 250Hz,500Hz,2kHz,4kHz,8kHz,16kHz con un segnale compensato della rispettiva ponderazione e ampiezza pari a -45 dB

Metodo : Livello Ponderazione F

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



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

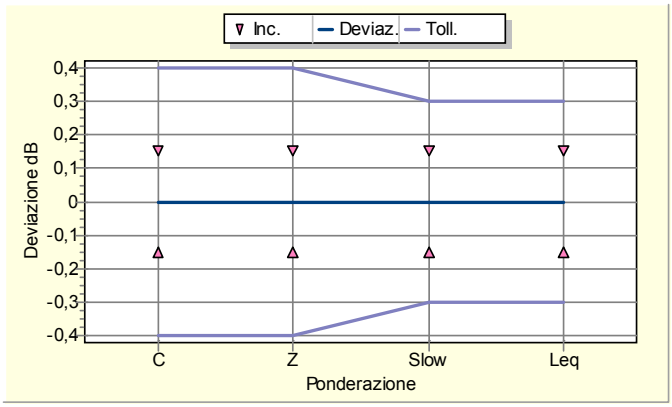
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Ponderazione di Frequenza e Temporali a 1 kHz

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

Metodo : Livello di Riferimento = 94,0 dB

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



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

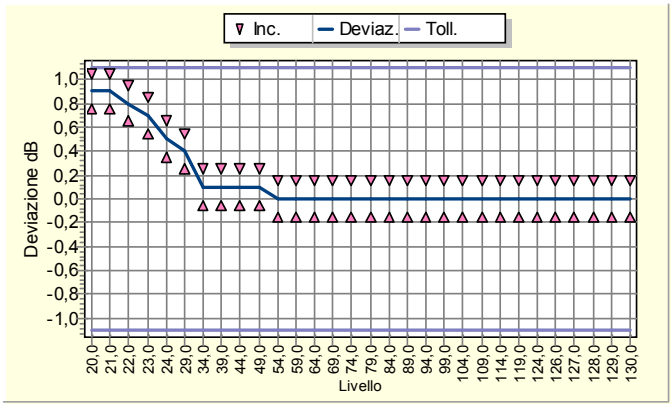
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento

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

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

Livello	Lettura	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
20,0 dB	20,9 dB	0,9 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
21,0 dB	21,9 dB	0,9 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
22,0 dB	22,8 dB	0,8 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
23,0 dB	23,7 dB	0,7 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
24,0 dB	24,5 dB	0,5 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
29,0 dB	29,4 dB	0,4 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
34,0 dB	34,1dB	0,1dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
39,0 dB	39,1dB	0,1dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
44,0 dB	44,1dB	0,1dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
49,0 dB	49,1dB	0,1dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
54,0 dB	54,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
59,0 dB	59,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
64,0 dB	64,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
69,0 dB	69,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
74,0 dB	74,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
89,0 dB	89,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
99,0 dB	99,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
104,0 dB	104,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
109,0 dB	109,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
114,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
119,0 dB	119,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
124,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
126,0 dB	126,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
127,0 dB	127,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
128,0 dB	128,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
129,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
130,0 dB	130,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

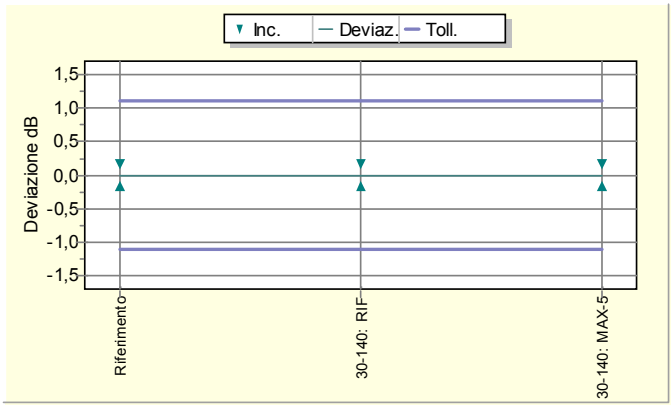
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura

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

Metodo : Livello Ponderazione F

Campo	Atteso	Lettura	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
Riferimento	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
30-140: RIF	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB
30-140: MAX-5	135,0 dB	135,0 dB	0,0 dB	±1,1dB	0,15 dB	±1,0 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

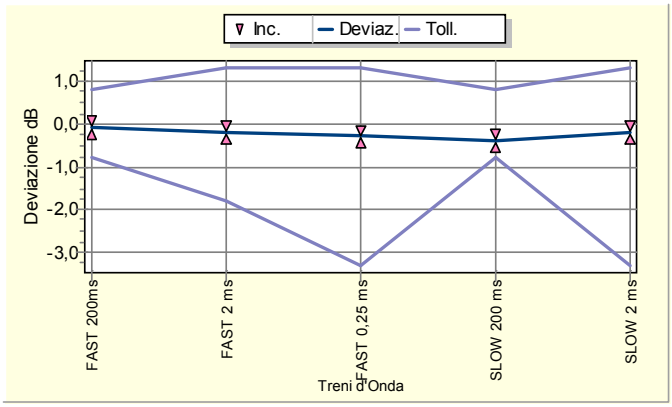
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Risposta ai treni d'Onda

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

Metodo : Livello di Riferimento = 127,0 dB

Tipi Treni d'Onda	Lettura	Risposta	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
FAST 200ms	125,9 dB	-1,0 dB	-0,1dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
FAST 2 ms	108,8 dB	-18,0 dB	-0,2 dB	-1,8..+1,3 dB	0,15 dB	-1,7..+1,2 dB
FAST 0,25 ms	99,7 dB	-27,0 dB	-0,3 dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SLOW 200 ms	119,2 dB	-7,4 dB	-0,4 dB	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SLOW 2 ms	99,8 dB	-27,0 dB	-0,2 dB	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB
SEL 200ms	-	-	-	±0,8 dB	0,15 dB	±0,7 dB
SEL 2 ms	-	-	-	-1,8..+1,3 dB	0,15 dB	-1,7..+1,2 dB
SEL 0,25 ms	-	-	-	-3,3..+1,3 dB	0,15 dB	-3,2..+1,2 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

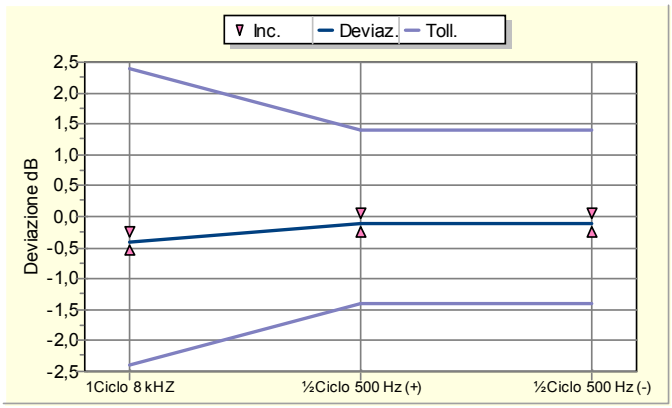
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Livello Sonoro Picco C

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

Metodo : Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento= 136,0 dB

Segnali	Lettura	Risposta	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
1Ciclo 8 kHZ	139,0 dB	3,4 dB	-0,4 dB	±2,4 dB	0,15 dB	±2,3 dB
½Cyc.500Hz (+)	138,3 dB	2,4 dB	-0,1dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,3 dB
½Cyc.500Hz (-)	138,3 dB	2,4 dB	-0,1dB	±1,4 dB	0,15 dB	±1,3 dB



L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15376
Certificate of Calibration

Indicazione di Sovraccarico

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

Liv. riferimento	Ciclo Positivo	Ciclo Negativo	Deviazione	Toll.	Incert.	Toll±Inc
129,0 dB	131,2 dB	131,2 dB	0,0 dB	±1,8 dB	0,21dB	±1,6 dB

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15375

Certificate of Calibration

- Data di Emissione: *date of Issue* — **2025/02/03**
- cliente *customer* — **Studio Tecnico Ing. Angiolo Di Sacco, Via Pungilupo, 29, 56124 - Pisa (PI)**
- destinatario *addressee* — **Studio Tecnico Ing. Angiolo Di Sacco, Via Pungilupo, 29, 56124 - Pisa (PI)**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

- Si riferisce a: *Referring to*
- oggetto *Item* — **Calibratore**
- costruttore *manufacturer* — **Delta Ohm**
- modello *model* — **HD 9101**
- matricola *serial number* — **05006081**
- data di ricevimento *date of receipt of item* — **2025/01/30**
- data delle misure *date of measurements* — **2025/02/03**
- registro di laboratorio *laboratory reference* — **15375**

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

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

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

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

The mesurement 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.

Direzione Tecnica

(Approving Officer)

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15375

Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following information is reported about:

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

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Classe	Serie/Matricola
Calibratore	Delta Ohm	HD 9101	Classe 1	05006081

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : **Calibratori - PR4 rev. 3**
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: **Metodo Interno basato - IEC EN 60942:03 Annex A**
The devices under test was calibrated following the Standards: **CEI EN 60942:04 Annex B**

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

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Tipo	Marca e modello	N. Serie	Documento N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	R	B&K 4180	2412860	24-0135-01	24/02/21	INRIM
Multimetro	R	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019 73985	24/02/19	AVIATRONIK
Barometro	R	Vaisala PTB 110	U0930600	C.D.T. K008-H05875	24/08/18	Vaisala
Termoigrometro	R	Rotronic HL-1D	A1712 1390	24-SU-0278-0279	24/02/19	CAMAR
Attenuatore	L	ASIC	C1001	R.D.P. 1836	25/01/03	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	L	NI 4474	189545A-01	R.D.P. 1843	25/01/07	SONORA - PR 13
Preamplificatore Insert Voltage	L	Gras 26AG	502767	R.D.P. 1841	25/01/07	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	L	Gras 12AA	457602	R.D.P. 1837-1838	25/01/03	SONORA - PR 9
Generatore	L	Stanford Research DS360	149490	R.D.P. 1835	25/01/03	SONORA - PR 7

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incert. Livello	Incert. Freq.
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0.12 dB	0.1%

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15375
Certificate of Calibration

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

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

Elenco delle Prove effettuate

Test List

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

Denominazione	Incertezza	Esito
Ispezione Preliminare	-	Superata
Rilevamento Ambiente di Misura	-	Superata
Verifica della Frequenza Generata 1/1	0,10..0,10 %	Superata
Pressione Acustica Generata	0,00..0,12 dB	Superata
Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	0,42..0,42 %	Superata

Altre informazioni e dichiarazioni secondo la Norma 60942:2004

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 60942:2004-03.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il calibratore ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 60942:2004 Annex A.
- Il calibratore acustico ha dimostrato la conformità con le prescrizioni della Classe 1 per le prove periodiche descritte nell'Allegato B della IEC 60942:2004 per il/i livelli di pressione acustica e la/le frequenze indicate alle condizioni ambientali in cui sono state effettuate le prove. Tuttavia, non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrarne la conformità alle prescrizioni dell'Allegato A della IEC 60942:2004, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alle prescrizioni della IEC 60942:2004.

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/15375
Certificate of Calibration

Ispezione Preliminare

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

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

Rilevamento Ambiente di Misura

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

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

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1008,3 hpa	1008,3 hpa
Temperatura	23,4 °C	23,4 °C
Umidità Relativa	44,5 UR%	44,5 UR%

Verifica della Frequenza Generata 1/1

Descrizione Misurazione della frequenza del segnale proveniente dal microfono campione tramite il multimetro.

Metodo : Frequenze Nominali

Freq.Nom.	@94dB	Deviaz.	@114dB	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
1k Hz	999,96 Hz	0,00 %	999,96 Hz	0,00 %	0,0..+1,0%	0,10%	0,0..+0,9 %

Pressione Acustica Generata

Descrizione Fase 1: misura dell'ampiezza del segnale elettrico in uscita dalla linea Microfono campione/alimentatore a calibratore attivo. Fase 2: si inietta nel preamplificatore I.V. un segnale generatore tale da eguagliare quello letto nella fase 1.

Metodo : Insert Voltage - Correzione Totale: -0,002 dB

F Esatta	Liv94dB	Deviaz.	F Esatta	Liv114dB	Deviaz.	Toll.	Incert.	Toll±Inc
999,96 Hz	93,96 dB	-0,04 dB	999,96 Hz	114,03 dB	0,03 dB	0,00..+0,40	0,12 dB	0,00..+0,28 dB

Distorsione del Segnale Generato (THD+N)

Descrizione Tramite analizzatore di spettro si verifica che il rapporto tra la somma dei livelli delle bande laterali e delle armoniche con il livello del segnale principale sia inferiore alla stabilita.

Metodo : Frequenze Rilevate

F.Nominali	F.Esatte	@94dB	F.Esatte	@114dB	Toll.	Incert.	Toll±Inc
1k Hz	1000,0 Hz	0,80 %	1000,0 Hz	0,13 %	0,0..+3,0 %	0,42 %	0,0..+2,6 %

L ' Operatore

P.I. Marco de Vita

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

ALLEGATO 5

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

RILIEVI FONOMETRICI

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com



Postazione di rilevamento acustico 1



Postazione di rilevamento acustico 2

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com



Postazione di rilevamento acustico 3



Postazione di rilevamento acustico 4

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione



Postazione di rilevamento acustico 5



Postazione di rilevamento acustico 6

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com



Postazione di rilevamento acustico 7



Postazione di rilevamento acustico 8

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione



Postazione di rilevamento acustico 9



Postazione di rilevamento acustico 10

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com



Postazione di rilevamento acustico 11



Postazione di rilevamento acustico 12

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione



Postazione di rilevamento acustico 13



Postazione di rilevamento acustico 14

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione



Postazione di rilevamento acustico 15



Postazione di rilevamento acustico 16

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com



Postazione di rilevamento acustico 17



Postazione di rilevamento acustico 18

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com



Postazione di rilevamento acustico 19

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

Studio Tecnico Dott. Ing. Angiolo Di Sacco
Via Pungilupo, 29 - 56124 Pisa
Tel .050/575575 cell. 3483854639 E-mail: angiolo.disacco@gmail.com

ALLEGATO 6

ELABORATO "PR7 - SINTESI DELLE STRATEGIE”

E’ vietata la riproduzione anche parziale di questo documento senza autorizzazione

MARINA DI BIBBONA

SAN VINCENZO

LEGENDA

PATRIMONIO TERRITORIALE

Struttura insediativa

- Tessuto storico consolidato
- Ambiti di pertinenza dei centri e nuclei storici
- Territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 4 della L.R. 65/2014
- Edifici di valore storico-tipologico fonte: PO
- Pertinenze di edifici di valore storico-tipologico fonte: PO

Sistema delle emergenze archeologiche, storiche e culturali

Emergenze storiche-archeologiche

- Architetture religiose
- Architetture civili
- Architetture militari
- Viale dei Cipressi di Bolgheri

Emergenze archeologiche

- Aree di interesse archeologico fonte: PS 2006
- Aree e beni di interesse archeologico fonte: SABAP Province di Pisa e Livorno

Emergenze ambientali e paesaggistiche

- Fascia costiera fonte: SID - Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibile

Siti natura 2000: Zone Speciali di conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) fonte: PIT_PPR

- Aree ZSC/ZPS - "Palude di Bolgheri" D.M. 22.12.2016
- Aree ZSC - "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello" D.M. 22.12.2016
- Aree ZSC - "Monte Calvi di Campiglia" D.M. 24.05.2016
- Bosco fonte: PIT_PPR
- Piante monumentali fonte: PS

Ambito rurale

- Territorio rurale
- Aziende agricole

Sistema infrastrutturale e della mobilità

- Direttrici principali - Variante Aurelia
- Direttrici secondarie
- Percorsi presenti al Catasto Leopoldino
- Pista ciclabile esistente fonte: PO
- Itinerari escursionistici "Costa degli Etruschi" fonte: www.costadeglietruschi.eu

Rete ferroviaria fonte: Grafo stradale - Geoscopio Regione Toscana

- Stazione ferroviaria
- Tratto ferroviario "PARMA-SP-PI-LI-GR-ROMA"

Infrastrutture portuali

- Porto turistico di San Vincenzo

- Laghi
- Reticolo idrografico
- Confine comunale

STRATEGIE

- Riqualificazione accessi/porte
- Connessioni ambientali/funzionali
- Corridoio ecologico
- Mobilità dolce di progetto
- Ring
- Adeguamento del tracciato esistente
- Previsione pista ciclo-pedonale Tirrenica
- Zona dunale e retro dunale
- Ambiti funzionali a strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana, qualificazione dei margini urbani
- Riqualificazione Donoratico - Città dei servizi
- Riqualificazione Marina di Castagneto Carducci - Città giardino
- Rigenerazione/rivitalizzazione Donoratico ambito "Aurelia-ferrovia"
- Riorganizzazione del sistema infrastrutturale identificando una polarità d'accesso
- Potenziamento polarità sportiva

Previsioni esterne al Territorio Urbanizzato

Previsioni già copianificate in fase di PO

1. PNt27- Campo Lupinaio
2. PNt26- Riqualificazione del margine urbano in località Castagneto Carducci
3. PNt25- Torre di Donoratico
4. ID.8- Località Bambolo/Catalini
5. PNc.1- Marina di Donoratico

Polarità di previsione oggetto di copianificazione ai sensi art. 25 L.R. 65/2014

- P1. Nodi accesso/interscambio, loc. Marina di Castagneto Carducci
- P2. Riqualificazione porta/Valorizzazione Casa cantoniera, loc. Donoratico Sud
- P3. Riqualificazione porta/Valorizzazione Casa cantoniera, loc. San Guido
- P4. Porta urbana/Valorizzazione area pubblica
- P5. Ampliamento polo produttivo
- P6. Parco archeologico

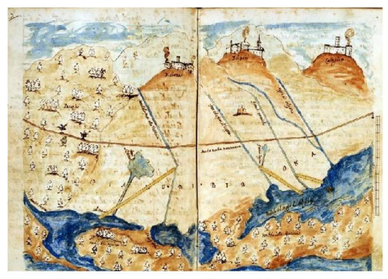
Elementi di valore percettivo

- Punti panoramici

Riferimenti cartografici di base: Database Topografico (DBT) Toscana - scala 1:10 000

PIANO STRUTTURALE
ai sensi della L.R. 65/2014

Comune di Castagneto Carducci
Provincia di Livorno



Sindaca
Sandra Scarpellini

Assessore all'Urbanistica
Valeria Bellucci

Responsabile Unico del Provcedimento
Area 4 - Governo del territorio e sviluppo economico
Geom. Moreno Fusi

Garante della Comunicazione
P.I. Giacomo Giubbilini

Pianificazione e Urbanistica
Architetti Associati Ciampa

Progettazione e coordinamento
Arch. Mauro Ciampa

Gruppo di lavoro:
Arch. Giovanni Giusti
Arch. Chiara Ciampa

Responsabile GIS e coordinamento:
Arch. Chiara Ciampa

Restituzione digitale degli elaborati
Dott. in Pian. Anita Pieroni

Consulente legale:
Dott Avv. Frida Scarpa

V.A.S. e Studi di Incidenza
Dott. Agr. Elisabetta Norci
Stefano Calloni

Studi Geologici
Dott. Geol Gian Franco Ruffini
Dott. Geol. Leonardo Ruffini

Studi Idraulici
Ing. Nicola Croce
Ing. Gianluca De Matteis

Esperto in acustica
Ing. Angiolo Di Sacco

Tavola
PR_7

Strategia del Territorio

SINTESI DELLE STRATEGIE

scala 1:15000

ADOZIONE