

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Opera soggetta a valutazione:

**Rotatoria con la Via Emilia da realizzare presso il
Comparto T1 destinato ad attività terziarie (nella
fattispecie attività commerciali) nel Comune di
Fontevivo (PR)**

Comune di Fontevivo

Provincia di Parma

Marzo 2025

Committente:

**Ara1965 Spa
Via G. Di Vittorio 15/A – 43126 Parma**

- INDICE -

<u>1 -</u>	<u>PREMESSA</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO</u>	<u>6</u>
<u>3 -</u>	<u>CONCLUSIONI</u>	<u>10</u>
<u>4 -</u>	<u>ALLEGATI.....</u>	<u>12</u>

1 - PREMESSA

A seguito di specifica richiesta dell'Organo di Controllo viene prodotta la presente indagine acustica riguardante l'impatto generato da nuova rotatoria in aggiornamento alla documentazione fino ad oggi presentata.

La valutazione di impatto acustico consiste nella previsione degli effetti ambientali, dal punto di vista dell'inquinamento acustico, in seguito alla realizzazione o ristrutturazione di interventi sul territorio, siano essi costituiti da opere stradali, ferroviarie, attività industriali, commerciali.

La valutazione di impatto acustico è così articolata:

- Indagine sullo stato di fatto dell'area oggetto dell'intervento e sua completa definizione dal punto di vista acustico (misure ante operam e classificazione acustica).
- Previsione dell'inquinamento acustico indotto dal nuovo intervento (individuazione sorgenti con determinazione livelli pressione delle stesse e calcolo impatto delle stesse ai ricettori con confronto con i limiti imposti dalla legge).
- Individuazione di opere di bonifica e previsione degli scenari acustici generati dalla loro realizzazione (ove necessario).
- Scelta della soluzione ritenuta più idonea (ove necessario).

Oggetto di questo studio è la previsione di impatto acustico riguardante la rumorosità generata dalla rotatoria da realizzare fra la futura strada locale (a servizio del Comparto T1) e la Via Emilia nel Comune di Fontevivo (PR) conformemente alla legislazione vigente. Committente è la ditta Ara1965 Spa di Via G. Di Vittorio 15/A, Parma.

Circa l'indagine riguardante l'impatto generato dalle attività che si insedieranno nel comparto T1 e dalla relativa strada di asservimento fare riferimento alla relazione già presentata, datata 23-09-24. La presente indagine riprende taluni contenuti (calcoli previsionali) della citata relazione riadattandoli a seguito del nuovo contributo sonoro determinato dall'inserimento della nuova rotatoria; trattasi di contributo che andrà ad agire sul rumore residuo (in riduzione) rideterminando di conseguenza verifiche ai limiti di legge già compiute.

La seguente ortofoto con fotoinserimento mostra la posizione della rotatoria presso la Via Emilia e l'assetto del comparto T1 allo stato futuro (con nuovo capannone destinato all'insediamento di una concessionaria di camion dotata di punto vendita, officina e deposito/magazzino ricambi):



Si rimarca anche in questa sede che, circa la rumorosità residua sull'area, emerge come la stessa risulti piuttosto elevata poiché incidono in modo importante i transiti (pressoché continui di mezzi leggeri e pesanti) che scorrono sulla Via Emilia a sud ed i transiti ferroviari a nord (dalla cadenza assai frequente - linea MI-BO).

Il DPCM 14-11-97 indica che il periodo diurno decorre dalle ore 06,00 alle ore 22,00 e che il differenziale da rispettare relativamente a tale periodo è pari a 5,0 dBA.

Si aggiunge che il "D.P.R. 30-03-04 n. 142" meglio noto col nome di "Decreto Strade" recante disposizioni per il contenimento e la previsione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, prevede una classificazione stradale in base alla quale si creano delle fasce di pertinenza lungo le infrastrutture. A tali fasce di pertinenza è associato un valore limite diurno e notturno che la sorgente "infrastruttura" deve rispettare.

I dati/informazioni riportati sono forniti dalla committenza.

Riferimenti normativi.

La compatibilità dell'attività è vincolata al rispetto dei limiti assoluti di zona e al rispetto del criterio differenziale ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 (*"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*) secondo principi ed obiettivi fissati dalla legge quadro 447/95.

Il comparto è ubicato nel Comune di Fontevivo (PR) che risulta dotato di zonizzazione acustica ai sensi della L.R. 15/2001 e delibere applicative. In base a tale zonizzazione si rileva quanto segue (fare riferimento all'allegato relativo):

- Il comparto (che comprende il futuro fabbricato) rientra in classe IV (aree di intensa attività umana) i cui limiti assoluti di immissione sono di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.
- Oltre i confini nord ed ovest si trova area posta in classe V (aree prevalentemente industriali) cui competono limiti di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni. Oltre i confini sud ed est si individua la medesima classe IV.

Circa la rumorosità residua sull'area si fa notare che la stessa risulta piuttosto elevata poiché incidono in modo importante i transiti (pressoché continui di mezzi leggeri e pesanti) che scorrono sull'adiacente Via Emilia a sud ed anche le sorgenti di esistenti ed adiacenti attività (ancorché talune risultino ora dismesse) ed i transiti ferroviari a nord (dalla cadenza assai frequente - linea MI-BO).

Descrizione ricettori

Si vedano gli allegati per l'individuazione dell'area che comprende comparto e relativi fabbricati confinanti. I fabbricati dotati di ambiente abitativo (definizione ai sensi della legge quadro 447/95) più vicini al perimetro del comparto, quindi maggiormente esposti alla rumorosità indotta dalle future attività, sono:

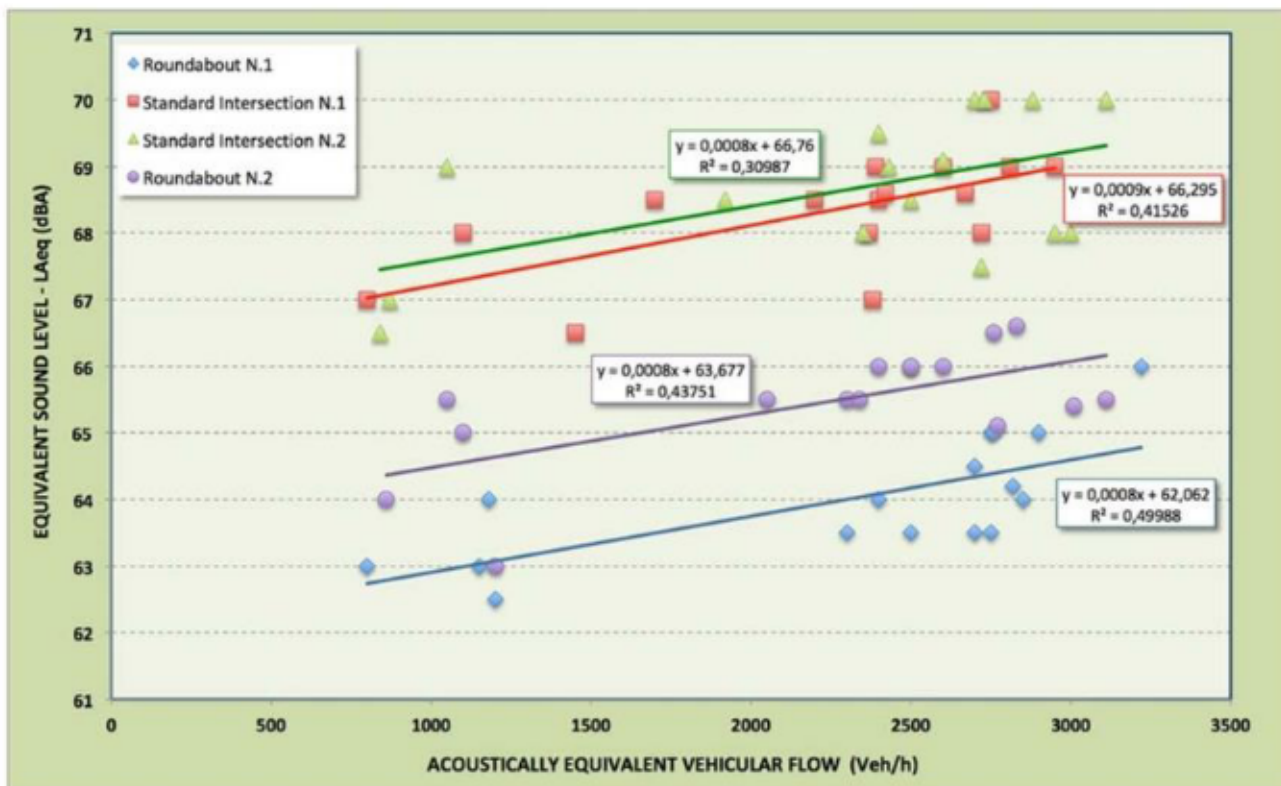
- Residenza, con annessa attività, ubicata oltre il confine est ed esposta alla Via Emilia. Il ricettore è indicato con la sigla R1.
- Residenza, quasi racchiusa fra altre attività, ubicata oltre il confine ovest ed esposta alla Via Emilia, ancorché più distante dalla stessa rispetto ad R1. Il ricettore è indicato con la sigla R2.
- Poiché il capannone sarà dotato di uffici si amplia la verifica considerando il futuro ricettore R3 (uffici capannone).

2 PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

L'inserimento di una rotatoria presso un'arteria stradale transitata da mezzi leggeri e pesanti come la Via Emilia ridetermina (riducendole) le velocità in campo in quel tratto di strada. Da un punto di vista acustico la riduzione di velocità si traduce in una riduzione del contributo sonoro stradale andando così ad incidere (riducendolo) sul rumore residuo che nella zona di interesse risulta condizionato dalla Via Emilia; il rumore residuo dello stato attuale è stato rilevato (ed utilizzato per le verifiche dei limiti di legge) nell'indagine relativa al comparto, datata 23-09-24.

Incidenza sonora di una rotatoria:

traendo spunto dalla letteratura in materia di acustica ambientale, viene in questa sede utilizzato un recente studio basato su dati sperimentali ed eseguito su analoga strada (in termini di carreggiata, corsie, traffico) in cui sono state inserite rotatorie (studio dal titolo "experimental investigation of the effect of roundabouts on noise emission level from motor vehicles"). Tralasciando le parti preliminari e descrittive dello studio, si riporta a seguire solo la sintesi finale che mostra un interessante grafico avente in ordinata il LAeq (in dBA) – livello sonoro - ed in ascissa il numero di veicoli equivalenti/H; incrociando i flussi con le rette sperimentali ottenute emerge come una rotatoria possa ridurre il rumore emesso in quel tratto di strada di 3-4 dBA.



Pertanto:

Circa il clima acustico generale sull'area: il beneficio in termini di esposizione dei ricettori residenti alla rumorosità da infrastruttura stradale (Via Emilia) risulta evidente.

Tuttavia in questa situazione di riduzione del rumore residuo occorre rideterminare l'impatto acustico generato dalle sorgenti del comparto ai ricettori in quanto si vengono ad alterare le precedenti condizioni previste.

Pertanto, come indicato, si riprendono dati/tabelle già riportati nella precedente indagine del 23-09-24 (cui fare riferimento per informazioni qui non riportate ma fatte salve) che vengono riadattati riducendo il rumore residuo misurato di 3,5 dBA (valore medio). Si precisa che ci si limita a rideterminare l'ambientale e rieseguire le verifiche dei limiti di legge rispetto ai soli ricettori perché la riduzione della rumorosità emessa dalla Via Emilia può far variare presso gli stessi l'incidenza delle future sorgenti del nuovo comparto (NB: riverifiche dei limiti assoluti di immissione ai confini non vengono invece eseguite in quanto risultano già cautelative contemplando, nella condizione precedente senza la riduzione della rumorosità data dalla rotatoria, una condizione cautelativa – si conferma pertanto il rispetto dei limiti assoluti già mostrato nella precedente relazione).

Calcoli ai ricettori (analisi solo diurna in quanto le attività nel comparto si esauriscono in tale periodo):

Si riprende la tabella che mostra il residuo rilevato sul sito presso la Via Emilia (in allegato schede di misura e posizione di misura):

Campionamento in continuo CC1 – Leq dBA

CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC1 dBA	
Leq medio diurno	Leq medio notturno
58.1	53.8
L95 medio diurno	L95 medio notturno
50.4	36.6

Procedendo con la riduzione di 3,5 dBA suindicata si ottengono in CC1, quale residuo, i seguenti livelli medi post-inserimento rotatoria:

Leq medio diurno	Leq medio notturno
54.6	50.3

Si indica che parimenti per ogni altro dato/livello desunto dal campionamento CC1 ed utilizzato in questa indagine verrà operata una riduzione di 3,5 dBA (si veda a seguire l'ora diurna col minor residuo misurato).

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Si procede dunque con la riverifica dei limiti pertinenti.

Riverifica ai ricettori – limite differenziale di immissione:

L'ambientale è dato dalla somma energetica fra l'incidenza delle sorgenti del comparto ed il rumore residuo.

Il tutto come segue:

Ambientale day al ricettore R1 - dBA	
Contrib.nuove sorg.aziendali al ricett.	52.7
Traffico indotto ora punta	56.5
attenuaz.traff.indotto al ricett.	12.6
Traffico al ricett.ora punta	43.8
Rumore res.da CC1 (ora dal contrib.minore)	52.8
Ambientale day al ricettore R1	56.0

(56.3-3.5) nell'ora immediatam.success.agli orari delle attività =19-20

Ambientale day al ricettore R2- dBA	
Contrib.nuove sorg.aziendali al ricett.	50.7
Traffico indotto ora punta	56.5
attenuaz.traff.indotto al ricett.	13.7
Traffico al ricett.ora punta	42.8
Rumore res.da CC1 (ora dal contrib.minore)	52.8
Ambientale day al ricettore R2	55.1

(56.3-3.5) nell'ora immediatam.success.agli orari delle attività =19-20

Ambientale day al ricettore R3- dBA	
Traffico indotto ora punta	56.5
attenuaz.traff.indotto al ricett.	5.2
Traffico al ricett.ora punta	51.3
Rumore res.da CC1 (ora dal contrib.minore)	52.8
Ambientale day al ricettore R3	55.1

(56.3-3.5) nell'ora immediatam.success.agli orari delle attività =19-20

Le suindicate attenuazioni da traffico indotto del comparto (da sorgenti lineari) derivano dai seguenti calcoli:

Attenuaz.traff.indotto al ricett.R1	
Distanza sorg.-ricettore m	55.0
Distanza. Riferimento m	3.0
Attenuazione sorg.lineari dBA	12.6

Attenuaz.traff.indotto al ricett.R2	
Distanza sorg.-ricettore m	70.0
Distanza. Riferimento m	3.0
Attenuazione sorg.lineari dBA	13.7

Attenuaz.traff.indotto al ricett.R3	
Distanza sorg.-ricettore m	10.0
Distanza. Riferimento m	3.0
Attenuazione sorg.lineari dBA	5.2

Il rispetto dei limiti differenziali è stato verificato presso i ricettori esistenti individuati R2 (ovest), R1 (est) e futuro R3 (uffici capannone) e si ottiene dalla differenza algebrica fra rumore ambientale (che comprende le future sorgenti oggetto dell'indagine) e rumore residuo. Il livello ambientale è stato ottenuto come da precedenti tabelle; circa il rumore residuo fare riferimento alla spiegazione precedente.

Segue verifica dei limiti:

RICETTORE R1 - LIMITE DIFFERENZIALE DA RISPETTARE - DAY - Leq dBA 5			
AMBIENTALE FUTURO	RESIDUO da P1	DIFFERENZIALE R1	RISPETTO LIMITI
56.0	52.8	3.2	SI
RICETTORE R2 - LIMITE DIFFERENZIALE DA RISPETTARE - DAY - Leq dBA 5			
AMBIENTALE FUTURO	RESIDUO da CC1	DIFFERENZIALE R2	RISPETTO LIMITI
55.1	52.8	2.3	SI
RICETTORE R3 - LIMITE DIFFERENZIALE DA RISPETTARE - DAY - Leq dBA 5			
AMBIENTALE FUTURO	RESIDUO da CC1	DIFFERENZIALE R3	RISPETTO LIMITI
55.1	52.8	2.3	SI

Si attende il rispetto dei limiti differenziali di immissione ai ricettori rappresentativi individuati.

3 - CONCLUSIONI

Oggetto di questo studio è la previsione di impatto acustico riguardante la rumorosità generata dalla rotatoria da realizzare fra la futura strada locale (a servizio del Comparto T1) e la Via Emilia nel Comune di Fontevivo (PR) conformemente alla legislazione vigente. Committente è la ditta Ara1965 Spa di Via G. Di Vittorio 15/A, Parma.

Circa l'indagine riguardante l'impatto generato dalle attività che si insedieranno nel comparto T1 e dalla relativa strada di asservimento fare riferimento alla relazione già presentata, datata 23-09-24. La presente indagine riprende taluni contenuti (calcoli previsionali) della citata relazione riadattandoli a seguito del nuovo contributo sonoro determinato dall'inserimento della nuova rotatoria; trattasi di contributo che andrà ad agire sul rumore residuo (in riduzione) rideterminando di conseguenza verifiche ai limiti di legge già compiute.

L'ortofoto con fotoinserimento indicata in relazione mostra la posizione della rotatoria presso la Via Emilia e l'assetto del comparto T1 allo stato futuro (con nuovo capannone destinato all'insediamento di una concessionaria di camion dotata di punto vendita, officina e deposito/magazzino ricambi):

Si rimarca anche in questa sede che, circa la rumorosità residua sull'area, emerge come la stessa risulti piuttosto elevata poiché incidono in modo importante i transiti (pressoché continui di mezzi leggeri e pesanti) che scorrono sulla Via Emilia a sud ed i transiti ferroviari a nord (dalla cadenza assai frequente - linea MI-BO).

In base ai risultati ottenuti dalla previsione si evince:

- Circa il clima acustico generale sull'area: la riduzione in termini di esposizione dei ricettori residenti alla rumorosità da infrastruttura stradale (Via Emilia) risulta evidente come mostrato in relazione;
- Circa l'impatto acustico ai ricettori dato dalle sorgenti del comparto nell'ottica della riduzione del residuo: si ha il rispetto dei limiti di legge.

La realizzazione della rotatoria determina pertanto benefici acustici in termini di clima acustico generale sull'area e al contempo la riduzione del residuo presente rende comunque compatibile l'impatto acustico generato dalle future sorgenti del comparto T1 ai ricettori mostrando livelli che rispettano i limiti acustici di legge.

Parma, 06 Marzo 2025

Il Tecnico Competente in Acustica



Per. Ind. Gianluca Mainardi

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Studio Tecnico **MAINARDI GIANLUCA** Via Francesco De Martino 24 – 43123 Parma – Italia
Tel. e fax 0521/252666 [REDACTED]
www.studiotecnicomainardi.it
E-mail: info@studiotecnicomainardi.it g_mainardi@libero.it

4 - ALLEGATI

All. 1 – Planimetria del comparto con ubicazione sorgenti ed alcuni ricettori;

All. 2 – Schede di misura del campionamento CC1;

All. 3 – Ortofoto dell'area con ricettori, punti di misura di interesse e stralcio di zonizzazione acustica.

All. 4 – Certificati di taratura del momento dei rilievi della strumentazione utilizzata .

ALLEGATO N.1

Planimetria comparto con ubicazione sorgenti ed alcuni ricettori

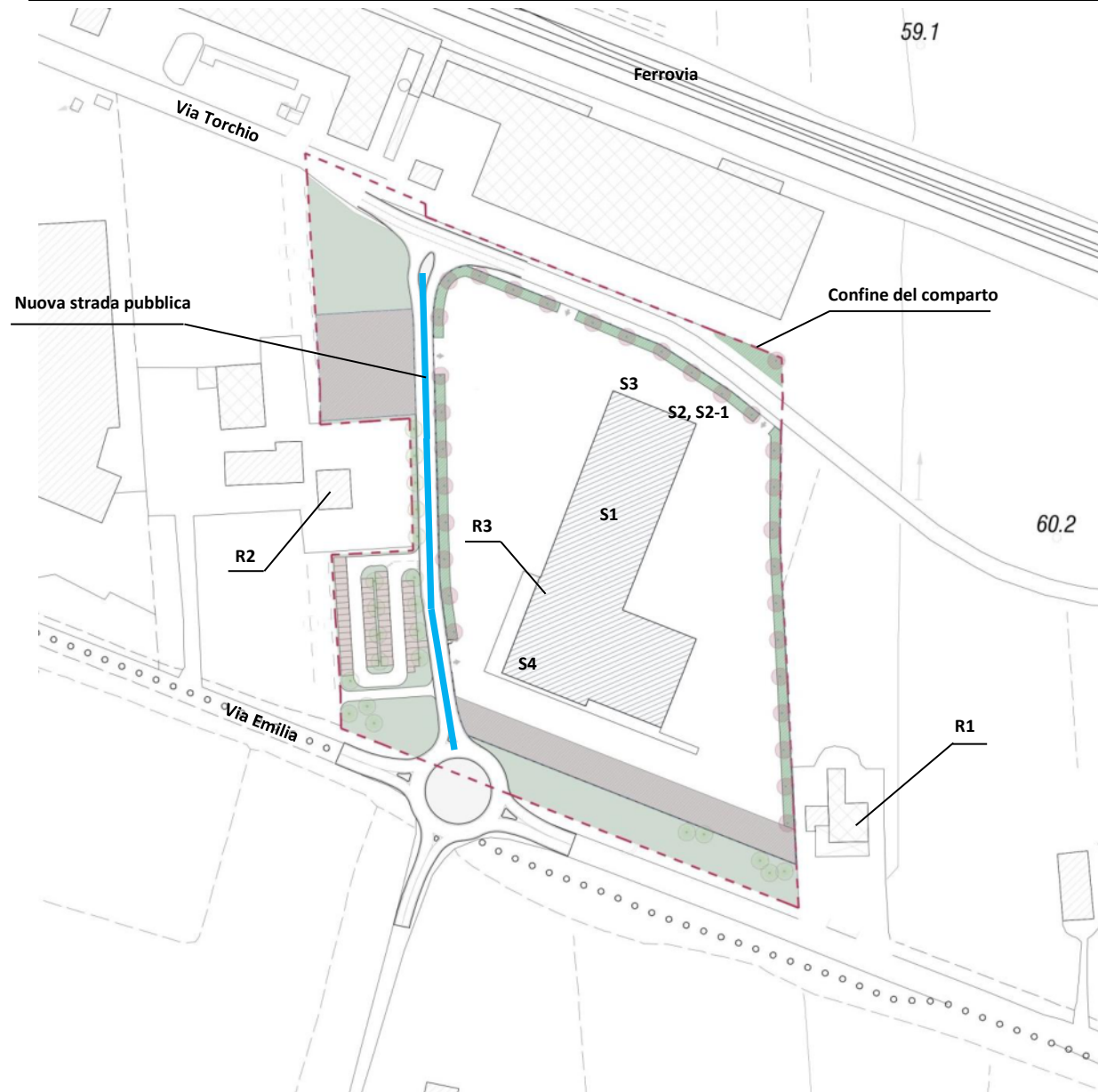
PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Studio Tecnico *MAINARDI GIANLUCA* Via Francesco De Martino 24 – 43123 Parma – Italia
Tel.e fax 0521/252666

www.studiotecnicomainardi.it

E-mail: info@studiotecnicomainardi.it g_mainardi@libero.it

Planimetria dell'area con ricettori (Rn), nuovo capannone e sorgenti di rumore principali (Sn)



ALLEGATO N. 2

Schede di misura del campionamento CC1

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Studio Tecnico *MAINARDI GIANLUCA* Via Francesco De Martino 24 – 43123 Parma – Italia
Tel.e fax 0521/252666

www.studiotecnicomainardi.it

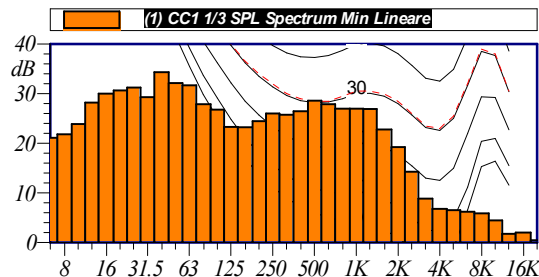
E-mail: info@studiotecnicomainardi.it g_mainardi@libero.it

Schede di misura

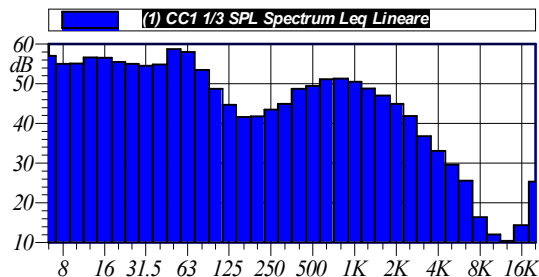
Misura in continuo CC1 (suddivisa per Trif). Strumento L&D 831

Nome misura: (1) CC1
Località:
Strumentazione: 831 0002864
Durata: 45193 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 21/10/2021 09:26:47

(1) CC1 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	56.6 dB	160 Hz	41.6 dB	2000 Hz	44.9 dB
16 Hz	56.5 dB	200 Hz	41.8 dB	2500 Hz	41.8 dB
20 Hz	55.5 dB	250 Hz	43.5 dB	3150 Hz	36.7 dB
25 Hz	55.0 dB	315 Hz	45.0 dB	4000 Hz	33.1 dB
31.5 Hz	54.5 dB	400 Hz	48.7 dB	5000 Hz	29.6 dB
40 Hz	54.8 dB	500 Hz	49.5 dB	6300 Hz	25.6 dB
50 Hz	58.7 dB	630 Hz	51.1 dB	8000 Hz	16.4 dB
63 Hz	58.0 dB	800 Hz	51.3 dB	10000 Hz	12.0 dB
80 Hz	53.5 dB	1000 Hz	50.5 dB	12500 Hz	10.4 dB
100 Hz	48.7 dB	1250 Hz	48.8 dB	16000 Hz	14.4 dB
125 Hz	44.7 dB	1600 Hz	47.0 dB	20000 Hz	25.4 dB

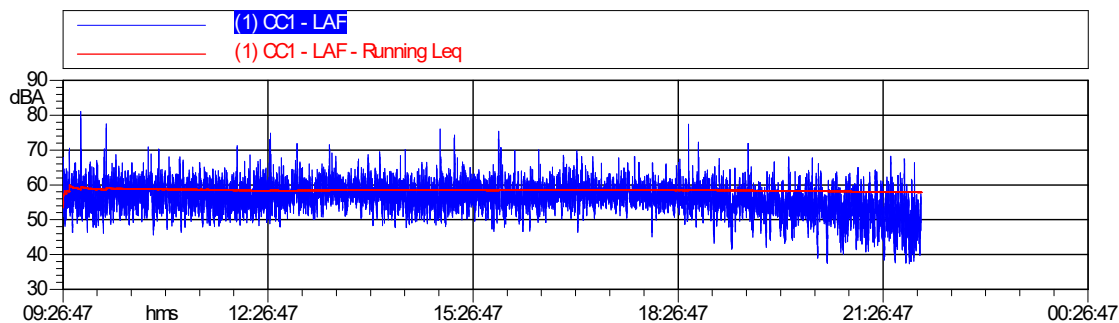


L1: 65.1 dBA L5: 61.7 dBA
L10: 60.5 dBA L50: 56.5 dBA
L90: 51.5 dBA L95: 49.5 dBA



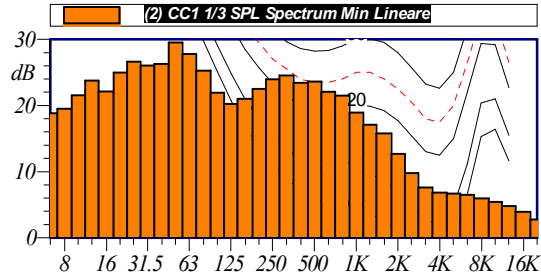
$L_{Aeq} = 57.9 \text{ dB}$

Annotazioni:

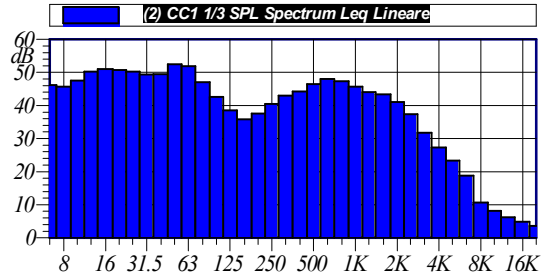


Nome misura: (2) CC1
Località:
Strumentazione: 831 0002864
Durata: 28800 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 21/10/2021 22:00:00

(2) CC1 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	50.2 dB	160 Hz	35.8 dB	2000 Hz	41.0 dB
16 Hz	51.0 dB	200 Hz	37.6 dB	2500 Hz	37.4 dB
20 Hz	50.7 dB	250 Hz	40.5 dB	3150 Hz	31.8 dB
25 Hz	50.2 dB	315 Hz	43.0 dB	4000 Hz	27.3 dB
31.5 Hz	49.4 dB	400 Hz	44.3 dB	5000 Hz	23.3 dB
40 Hz	49.5 dB	500 Hz	46.5 dB	6300 Hz	18.8 dB
50 Hz	52.4 dB	630 Hz	48.0 dB	8000 Hz	10.7 dB
63 Hz	51.9 dB	800 Hz	47.4 dB	10000 Hz	8.2 dB
80 Hz	47.0 dB	1000 Hz	45.7 dB	12500 Hz	6.2 dB
100 Hz	42.6 dB	1250 Hz	44.0 dB	16000 Hz	4.9 dB
125 Hz	38.5 dB	1600 Hz	43.4 dB	20000 Hz	3.6 dB

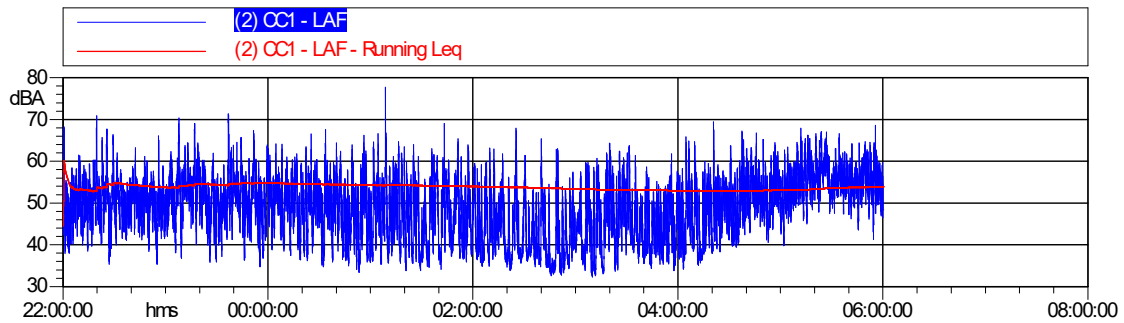


L1: 63.7 dBA L5: 59.6 dBA
L10: 57.6 dBA L50: 49.7 dBA
L90: 38.1 dBA L95: 36.6 dBA



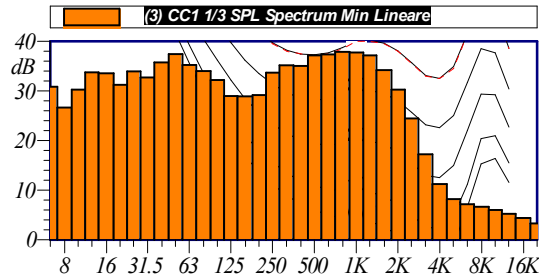
$L_{Aeq} = 53.8 \text{ dB}$

Annotazioni:

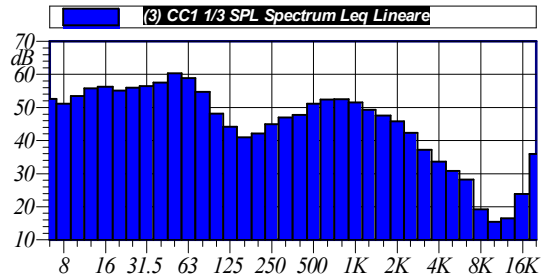


Nome misura: (3) CC1
Località:
Strumentazione: 831 0002864
Durata: 12108 (secondi)
Nome operatore:
Data, ora misura: 22/10/2021 06:00:00

(3) CC1 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	55.8 dB	160 Hz	41.0 dB	2000 Hz	45.8 dB
16 Hz	56.3 dB	200 Hz	42.1 dB	2500 Hz	42.3 dB
20 Hz	55.1 dB	250 Hz	44.9 dB	3150 Hz	37.2 dB
25 Hz	56.0 dB	315 Hz	46.9 dB	4000 Hz	33.6 dB
31.5 Hz	56.4 dB	400 Hz	47.8 dB	5000 Hz	30.8 dB
40 Hz	57.6 dB	500 Hz	51.2 dB	6300 Hz	28.3 dB
50 Hz	60.3 dB	630 Hz	52.4 dB	8000 Hz	19.2 dB
63 Hz	58.8 dB	800 Hz	52.4 dB	10000 Hz	15.4 dB
80 Hz	54.8 dB	1000 Hz	51.5 dB	12500 Hz	16.5 dB
100 Hz	48.1 dB	1250 Hz	49.2 dB	16000 Hz	23.9 dB
125 Hz	44.2 dB	1600 Hz	47.6 dB	20000 Hz	35.9 dB

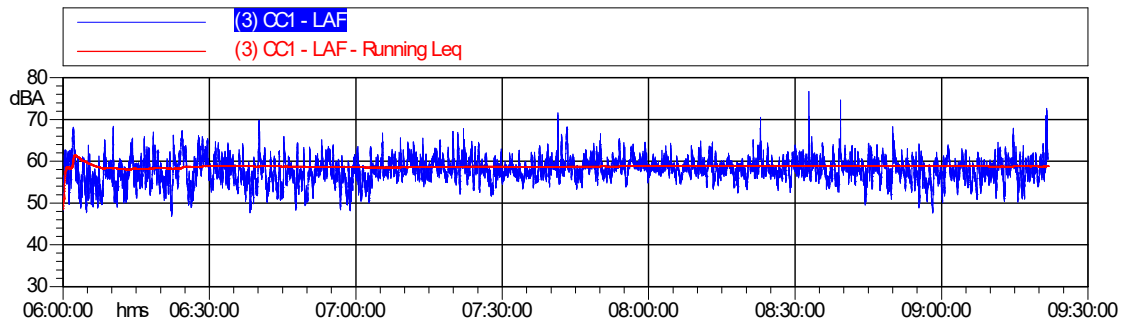


L1: 64.7 dBA L5: 62.2 dBA
L10: 61.2 dBA L50: 58.0 dBA
L90: 54.2 dBA L95: 52.7 dBA



$L_{Aeq} = 58.8 \text{ dB}$

Annotazioni:



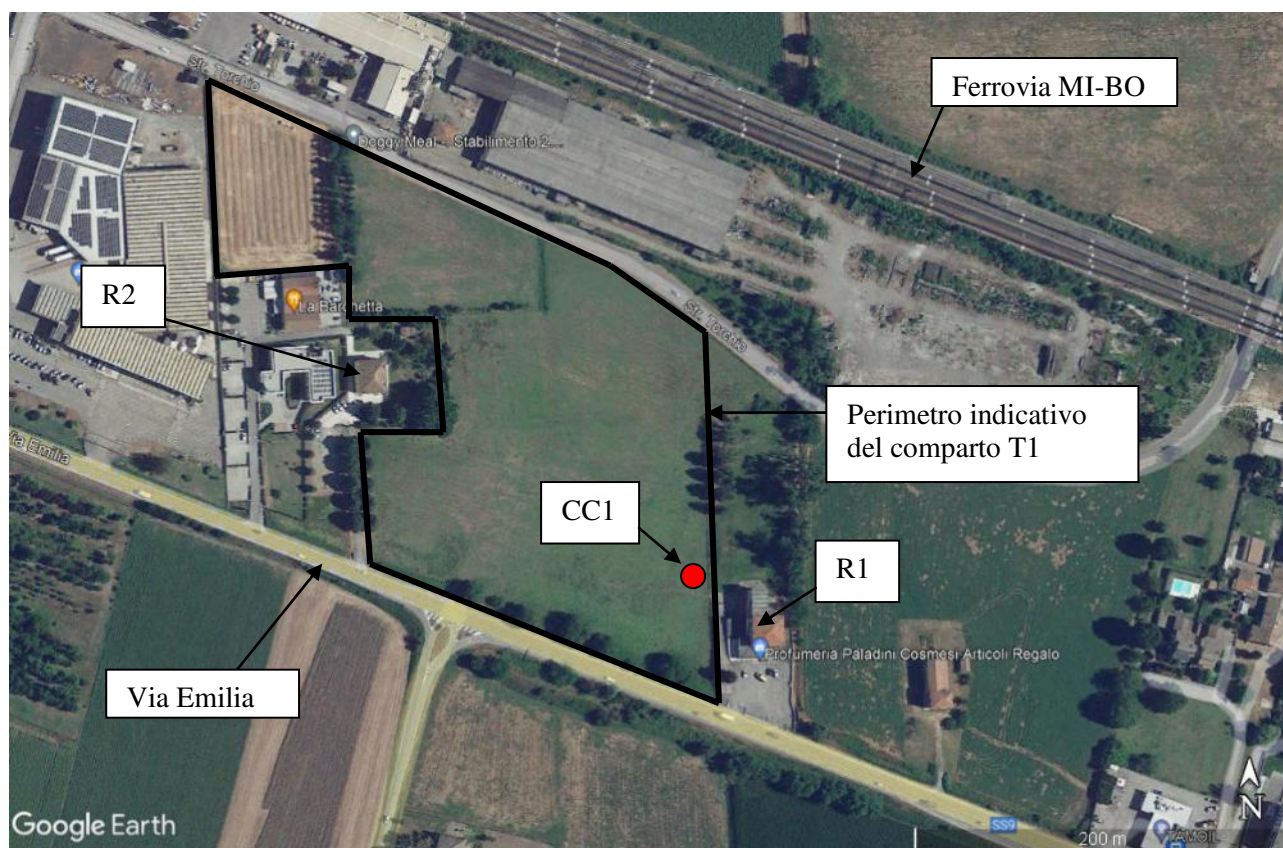
ALLEGATO N. 3

**Ortofoto dell'area con ricettori, punti di misura di interesse e stralcio di
zonizzazione acustica.**

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Studio Tecnico *MAINARDI GIANLUCA* Via Francesco De Martino 24 – 43123 Parma – Italia
Tel.e fax 0521/252666 [REDACTED]
www.studiotecnicomainardi.it
E-mail: info@studiotecnicomainardi.it g_mainardi@libero.it

Ortofoto dell'area con alcuni ricettori e punti di misura di interesse

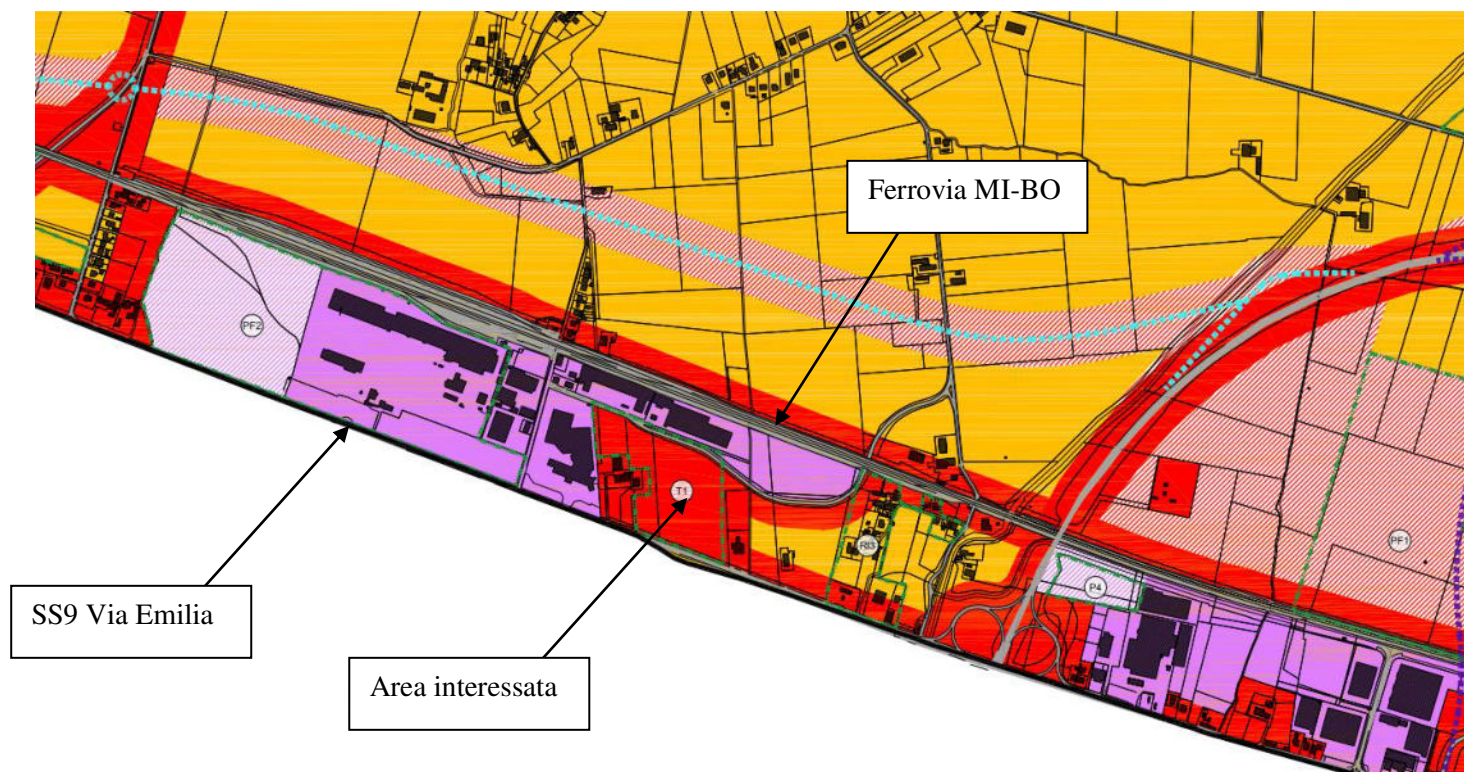


CCn = misure in continuo

Pn = misure di medio/breve durata

Rn = ricettori sensibili

Stralcio zonizzazione acustica Comune di Fontevivo



LEGENDA

- Campitura viola (piena e a righe oblique) = classe V (stato di fatto e di progetto rispettivamente)
- Campitura rossa (piena e a righe oblique) = classe IV (stato di fatto e di progetto rispettivamente)
- Campitura arancio = classe III

ALLEGATO N. 4

Certificati di taratura del momento dei rilievi della strumentazione utilizzata

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Studio Tecnico *MAINARDI GIANLUCA* Via Francesco De Martino 24 – 43123 Parma – Italia
Tel.e fax 0521/252666 [REDACTED]
www.studiotecnicomainardi.it
E-mail: info@studiotecnicomainardi.it g_mainardi@libero.it

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22718-A
Certificate of Calibration LAT 163 22718-A

- data di emissione date of issue	2020-05-20
- cliente customer	MAINARDI GIANLUCA 43124 - PARMA (PR)
- destinatario receiver	MAINARDI GIANLUCA 43124 - PARMA (PR)
- richiesta application	219/20
- in data date	2020-05-06

Si riferisce a

<u>Referring to</u>	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	831
- matricola serial number	2864
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-05-18
- data delle misure date of measurements	2020-05-20
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

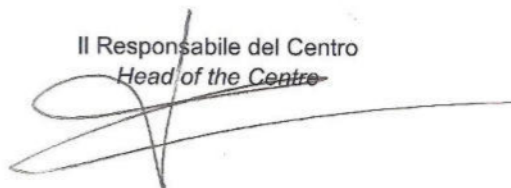
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di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

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

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

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

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



Sky-lab S.r.l.

Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 5783463
skylab.taratura@outlook.it

LAT N° 163

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 22719-A
Certificate of Calibration LAT 163 22719-A

- data di emissione
date of issue 2020-05-20
- cliente
customer MAINARDI GIANLUCA
43124 - PARMA (PR)
- destinatario
receiver MAINARDI GIANLUCA
43124 - PARMA (PR)
- richiesta
application 219/20
- in data
date 2020-05-06

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Filtri 1/3
- costruttore
manufacturer Larson & Davis
- modello
model 831
- matricola
serial number 2864
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2020-05-18
- data delle misure
date of measurements 2020-05-20
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 21002308*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021-06-23
- cliente <i>customer</i>	Tecnopound S.r.l. Via Val Venosta, 23 - 48124 Ravenna (RA)
- destinatario <i>receiver</i>	Studio Tecnico Mainardi Gianluca Via Francesco de Martino, 24/68 43123 Parma (PR)
- richiesta <i>application</i>	81/OV
- in data <i>date</i>	2021-06-11
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD9101A
- matricola <i>serial number</i>	05009941
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/6/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	42586

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 124 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti

