

RELAZIONE N. 14981021

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Autolavaggio e stazione di rifornimento TAP

P.V. 53730 – STAZIONE ENI (TAP)

VIA DELLA PACE - CORREGGIO
COMUNE DI CORREGGIO

Parma 05/10/2021

Tecnico Competente iscritto all'elenco dei tecnici
competenti elenco Nazionale n.5150

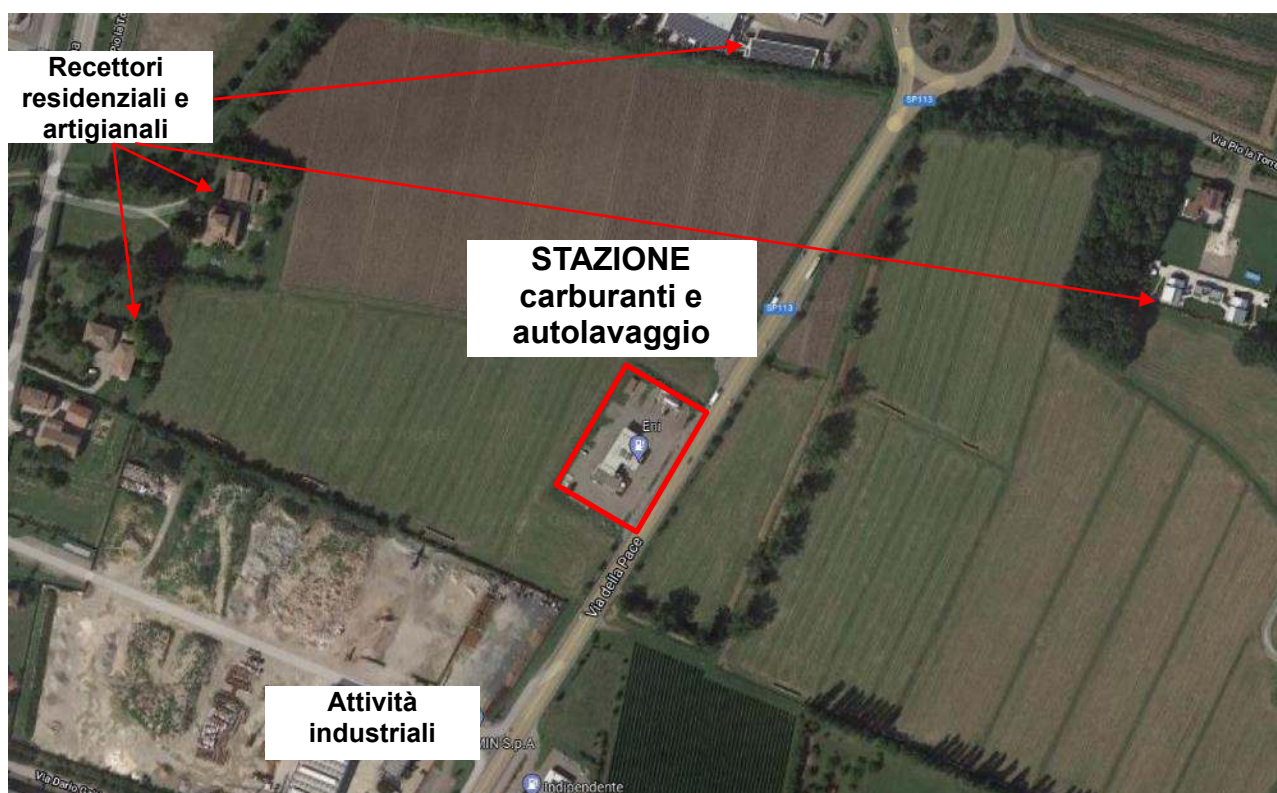
(Dott. Ing. Giacomo Ruscitti)

PREMESSA

La presente indagine riguarda la valutazione dell'impatto acustico della stazione di servizio TAP e la verifica dei limiti imposti dalla legge tempo vigente in materia di acustica di tutte le sorgenti presenti all'interno della stazione di servizio, in particolar modo per l'utilizzo dell'autolavaggio. L'indagine sarà condotta in conformità alle disposizioni normative sottoelencate:

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.G.R. 673/04 "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico"
- L.R. 15/01 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"
- D.P.R. 19 ottobre 2011, n.227 "Semplificazione adempimenti amministrativi in materia ambientale"

TIPOLOGIA DELL'ATTIVITA'



Attualmente la stazione si configura come stazione di servizio con pompe erogatrici di carburante, piccolo fabbricato con attività commerciale indotta, negozio e cassa per pagamenti, zona con aspiratori e zona di lavaggio auto automatica self-service.

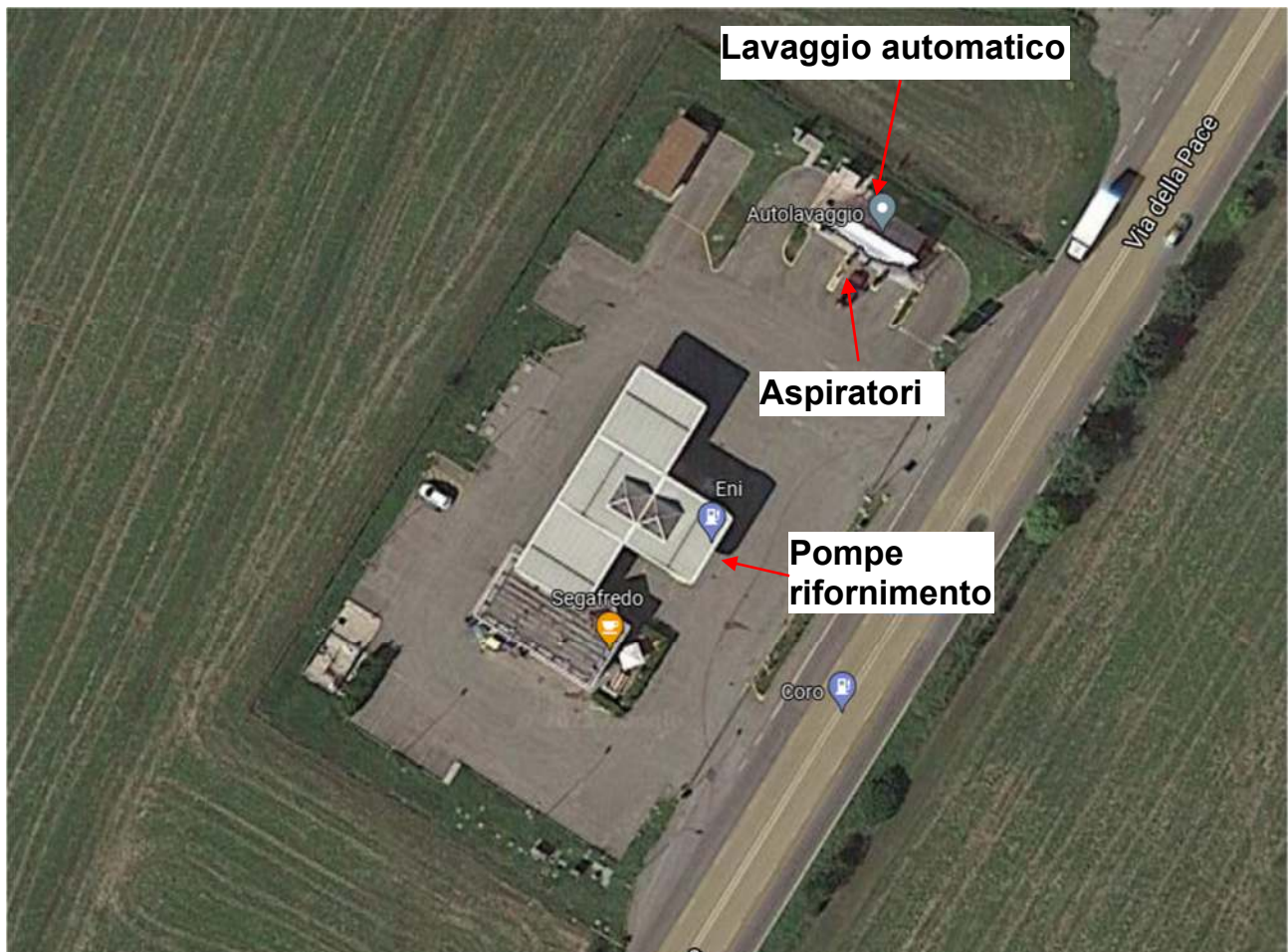
ORARI DI APERTURA STAZIONE DI SERVIZIO E AUTOLAVAGGIO

La stazione risulta sempre aperta in modalità operatore durante le normali ore del giorno, e settata in modalità self-service con casse automatiche per le restanti. Possiamo affermare quindi che essa rimane **SEMPRE APERTA h24 per 7/7**. L'autolavaggio automatico invece osserva solo l'orario compreso nel periodo diurno (06:00 – 22:00).

INDIVIDUAZIONE SORGENTI

L'oggetto della seguente valutazione di impatto acustico è la stazione di servizio per erogazione carburanti ed autolavaggio self per veicoli leggeri di vario genere. Allo stato di fatto la stazione di servizio risulta configurata come di seguito descritto:

- Zona per rifornimento carburante (di pompe erogatrici), coperte da relativa tettoia e relativo traffico indotto;
- Autolavaggio automatico self-service;
- Zona aspiratori per pulizia interna dei veicoli





Autolavaggio automatico self-service



Aspiratori



Pompe erogazione

INDIVIDUAZIONE RICETTORI

Da sopralluogo in sito si sono individuati alcuni recettori posti a varia distanza dal distributore e dall'autolavaggio.



Si riportano di seguito le distanze tra i recettori individuati e la stazione di servizio:

R1 = 288m

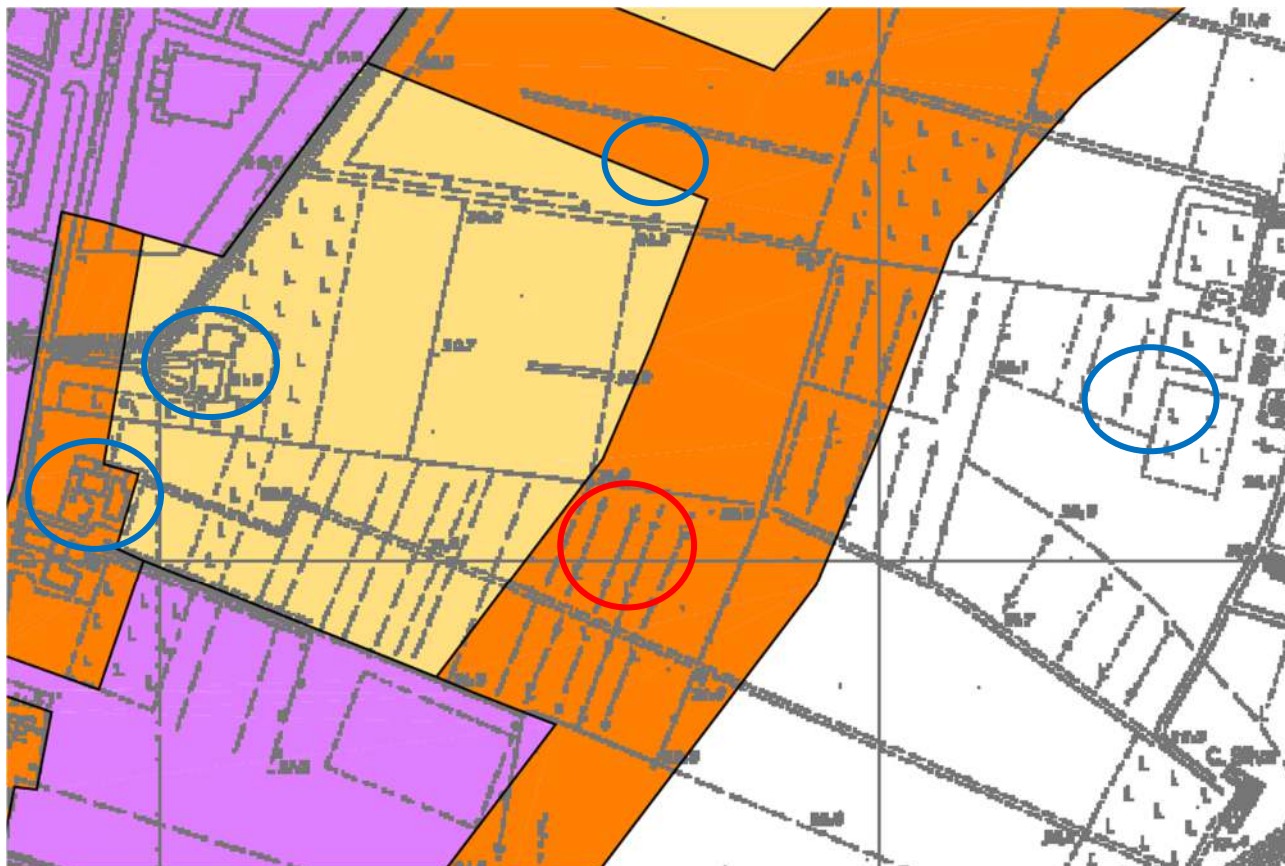
R2 = 253m

R3 = 215m

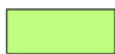
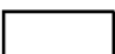
R4 = 307m

LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA STATO DI FATTO/PROGETTO

Si riporta di seguito estratto della Classificazione acustica del Comune di Correggio con individuato in rosso la stazione di servizio e in blu i recettori individuati



CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

	CLASSE I AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
	CLASSE II AREE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
	CLASSE III AREE DI TIPO MISTO STRADE DI SCORRIMENTO TRA QUARTIERI
	CLASSE IV AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA STRADE DI ATTRAVERSAIMENTO E PENETRAZIONE
	CLASSE V AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
	CLASSE III AREE DI TIPO AGRICOLO

La Classificazione acustica del comune di Correggio individua la stazione in una Classe IV dello stato di fatto, mentre i recettori sono inseriti in parte in classe III “aree di tipo misto” (R2) e “aree di tipo agricolo” (R4) e in parte in Classe IV “Area ad intensa attività umana” (R1 e R4) con limiti di immissione pari rispettivamente a 60dB(A) in periodo diurno per la Classe III e 65dB(A) in periodo diurno per la classe IV.

DESCRIZIONE SORGENTI DI PROGETTO E PUNTI DI MISURA



Sono stati scelti due punti maggiormente significativi per la verifica dei limiti di immissione ai confini della lottizzazione. Il punto P1 e P2 sono stati indagati nel periodo diurno.

Le motivazioni tecniche che hanno portato alla verifica nel solo periodo diurno sono le seguenti:

- Il livello di pressione sonora di pompe di erogazione carburanti si attesta, in generale da schede tecniche, ad un $L_w=83\text{dB(A)}$ e un $L_p < 70\text{dB(A)}$ ad 1 metro con fattore $K=1,5$.

7.4 Dati tecnici per le colonnine di rifornimento con modulo Benzina e Diesel

	SK700	IOD	Horizon	Frontier		
Portata massima	40; 70; 130	40; 70; 130	40; 70; 130	40; 70; 130	L/min	
Portata minima	4; 4; 8	4; 4; 8	4; 4; 8	4; 4; 8	L/min	
Quantità minima di erogazione	5; 5; 10	5; 5; 10	5; 5; 10	5; 5; 10	Litri	
Classe di precisione	0,5	0,5	0,5	0,5	%	
Viscosità	0,4 – 17	0,4 – 17	0,4 – 17	0,4 – 17	mPa.s	
Classe ambientale meccanica	M2	M2	M2	M2	-	
Classe ambientale elettromagnetica	E1	E1	E1	E1	-	
Altezza di aspirazione per Diesel e Benzina	5; 4	5; 4	5; 4	5; 4	m	
Pressione massima del sistema	3,5	3,5	3,5	3,5	bar	
Pressione minima del sistema	1,4	1,4	1,4	1,4	bar	
Pressione massima con funzionamento pompa a pressione	2,5	2,5	2,5	2,5	bar	
Pressione minima con funzionamento pompa a pressione	1,9	1,9	1,9	1,9	bar	
Temperatura ambiente	-40 fino a +55 *	-40 fino a +55 *	-40 fino a +55 *	-40 fino a +55 *	°C	
Temperatura del mezzo	-40 fino a +50 **	-40 fino a +50 **	-40 fino a +50 **	-40 fino a +50 **	°C	
Punti di visualizzazione	6/6/4	6/6/4	7/7/5	6/6/4	-	
Tensione	230/400 ±10%	230/400 ±10%	230/400 ±10%	230/400 ±10%	Volt	
Potenza massima assorbita	4000	4000	4000	4000	Watt	
Livello di pressione acustica massima (K=1,5dB)	$L_{pA} \leq 70$ $L_{WA} = 83$	$L_{pA} \leq 70$ $L_{WA} = 83$	$L_{pA} \leq 70$ $L_{WA} = 83$	$L_{pA} \leq 70$ $L_{WA} = 83$	dB(A)	
Peso (netto)	176 – 720	166 – 210	350 – 523	135 - 215	kg	
Misure	-Larghezza	1120 – 2910	1160 – 1580	1080	790	mm
	-Profondità	580	580	1100	550	mm
	-Altezza	1970 – 2170	1970 – 2170	2420	2150	mm

Eseguendo ora il calcolo con metodo della propagazione lineare del rumore indotto dalle pompe di erogazione al recettore individuato, distante circa 215m (per il recettore più vicino R3), si ottiene:

Calcolo della propagazione sonora da una sorgente puntiforme	
Sorgente:	Pompe erogazione carburanti
Recettore:	R1
Distanza (d) Sorgente - Recettore:	215,0 m
Formula di propagazione del suono:	$L_p = L_w - 11 - 20 \log (d) + 10 \log (Q)$
Q (direttività)=	1,5
L_w (potenza sonora della sorgente) =	83 dB(A)
L_p al ricevitore=	27 dB(A)

Si considera quindi trascurabile il contributo delle pompe di erogazione al recettore anche in considerazione al rumore del traffico stradale insistente su via della Pace che risulta maggiormente impattante.

- Nel periodo notturno l'autolavaggio non sarà in funzione.
- Il traffico indotto dalla stazione servizio nelle ore notturne risulta essere contenuto e comunque collegato al normale passaggio veicolare su via della Pace. Non vi è generazione di traffico indotto dalla stazione di servizio per altre attività presenti al suo interno.

Le sorgenti sonore sono state inserite come sorgenti puntuali (per aspiratori e autolavaggio) mentre per l'utilizzo dell'area e delle pompe della stazione di servizio si è utilizzata una sorgente areale:

- Autolavaggio self-service con tunnel: Lw=95dB(A) – funzionamento 12 ore su Tr 16 ore (da scheda tecnica)

Livello di potenza sonora e livello di pressione sonora secondo la Direttiva Macchine					
		Alta pressione fino a 70bar Getto fisso, alta pressione oscillante		Alta pressione da 70 bar Turbo Nozzle	
		L _{WA} ²⁾ in dB(A)	L _{pA} ²⁾ in dB(A)	L _{WA} ²⁾ in dB(A)	L _{pA} ²⁾ in dB(A)
Ventilatore senza insonorizzazione	Lavaggio breve	97,3	74,5	-	-
	Lavaggio rapido	99,1	76,0	99,8	77,0
	Polish rapido	98,3	75,5	98,9	76,0
	Polish premium	97,3	74,5	99,6	76,5
Ventilatore con insonorizzazione	Lavaggio breve	95,3	72,5	-	-
	Lavaggio rapido	97,1	74,0	98,1	75,0
	Polish rapido	96,4	73,5	97,3	74,5
	Polish premium	95,5	72,5	98,6	75,5

- Aspiratori: Lw=79dB(A) – funzionamento 8 ore su Tr 16 ore
- Area della stazione ed utilizzo delle pompe di erogazione: Lw=70dB(A) – funzionamento 16 ore su Tr 16 ore

TABELLA DEI RILIEVI FONOMETRICHE ESEGUITE IN SITO

NOME	CLASSE ACUSTICA	TIPO MISURA	DIURNO (dBA)
P1	IV	Residuo	60,7
	IV	Ambientale lavaggio	60,8
P2	IV	Residuo	67,4
	IV	Ambientale lavaggio	67,9

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Per la analisi svolte nella presente valutazione ci si è avvalsi dell'utilizzo del software previsionale iNoise 2021 che utilizza i metodi di calcoli contenuti nella norma ISO 9613-2 e le raccomandazioni sugli standard di qualità della ISO 17534.

Come dati di input sono stati utilizzati i dati dei rilievi fonometrici e i dati di schede tecniche e/o di letteratura per le sorgenti sono presenti.

Il programma di calcolo è stato quindi "tarato" in modo da avere in corrispondenza dei punti di misura fonometrica il medesimo valore di rumorosità con uno scarto massimo di $\pm 0,2\text{dB(A)}$.

Nel programma di simulazione iNoise è stata modellizzata l'area oggetto di analisi, inserendo gli edifici, le strade e le sorgenti sonore riconducibili al funzionamento della stazione di servizio (nel periodo diurno).

Si riportano di seguito i valori di rumorosità residua (senza autolavaggio) ai recettori individuati:

RUMOROSITÀ RESIDUA AI RECETTORI		
Recettore	Altezza (M)	Diurno dB(A)
R1	1,5	51,9
	4,5	51,1
	7,5	50,3
R2	1,5	52,7
	4,5	51,8
	7,5	51,0
R3	1,5	59,7
	4,5	58,9
	7,5	58,8
R4	1,5	54,8
	4,5	53,7
	7,5	53,0

Si inseriscono ora i livelli di rumorosità ottenuti dal programma di simulazione presso i recettori inserendo le sorgenti sonore (prevalentemente dovute all'autolavaggio)

RUMOROSITÀ AI RECETTORI CON STAZIONE DI SERVIZIO E AUTOLAVAGGIO		
Recettore	Altezza (M)	Diurno dB(A)
R1	1,5	52,0
	4,5	51,3
	7,5	50,5
R2	1,5	52,8
	4,5	52,0

	7,5	51,2
R3	1,5	59,7
	4,5	59,0
	7,5	58,8
R4	1,5	54,9
	4,5	53,7
	7,5	53,0

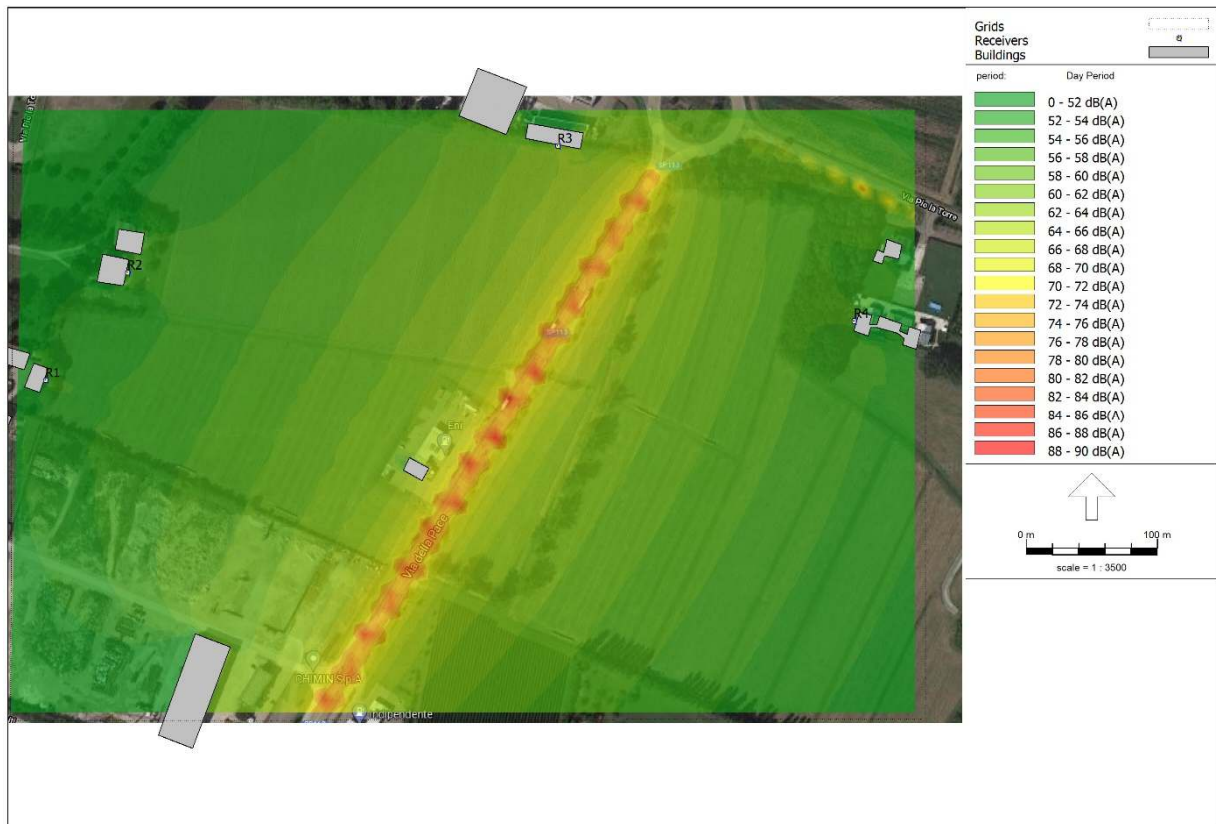
Dalla tabella sopra riportata si evince che i valori massimi di rumorosità ai recettori sono contenuti entro i limiti assoluti di immissione per la classe acustica di appartenenza.

Si inserisce di seguito la verifica del limite del criterio differenziale presso i due recettori individuati:

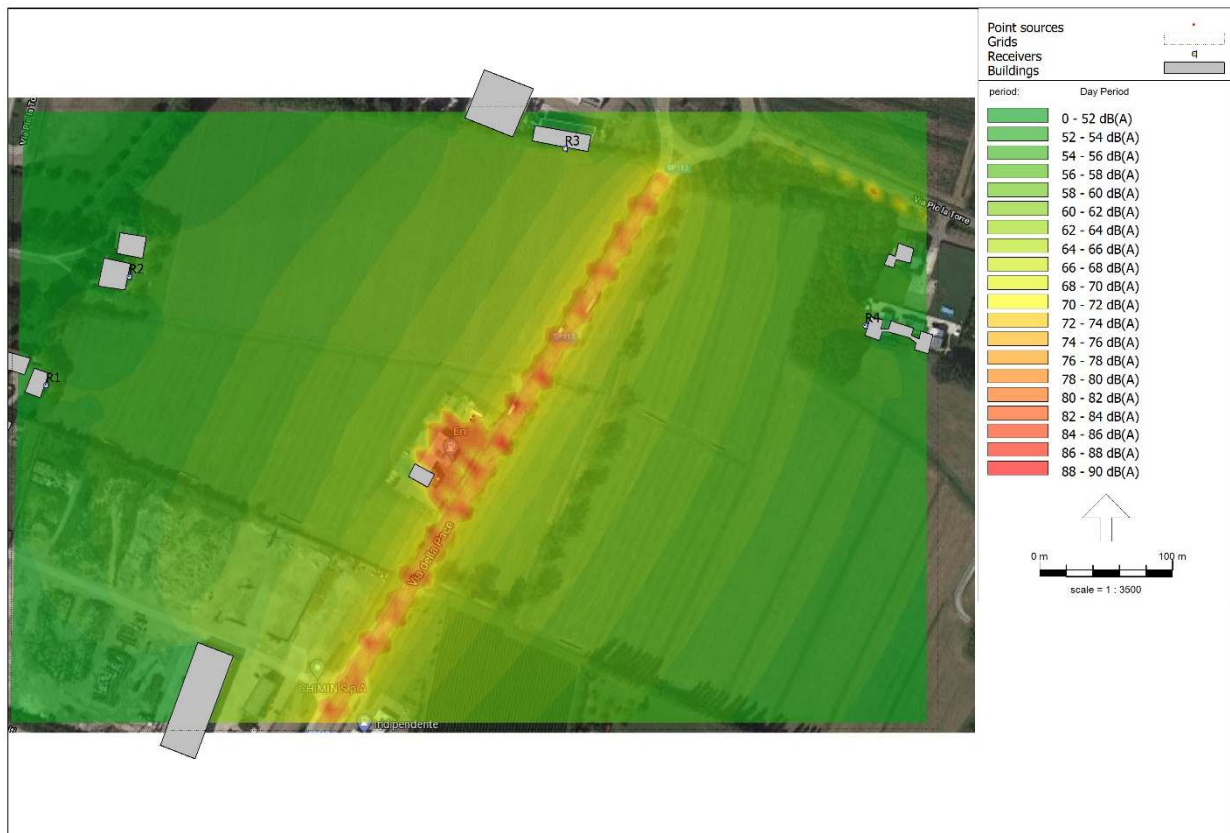
LIVELLI DI RUMOROSITÀ IN FACCIA CON ATTIVITÀ DELLA STAZIONE DI SERVIZIO				
Recettore	Altezza (M)	Clima Diurno dB(A)	Impatto Diurno dB(A)	Differenziale
R1	1,5	51,9	52,0	0,1
	4,5	51,1	51,3	0,2
	7,5	50,3	50,5	0,2
R2	1,5	52,7	52,8	0,1
	4,5	51,8	52,0	0,2
	7,5	51,0	51,2	0,2
R3	1,5	59,7	59,7	0,0
	4,5	58,9	59,0	0,1
	7,5	58,8	58,8	0,0
R4	1,5	54,8	54,9	0,1
	4,5	53,7	53,7	0,0
	7,5	53,0	53,0	0,0

Dai valori riportati, complici anche le notevoli distanze tra la stazione di servizio e i recettori, si nota il rispetto del limite del criterio differenziale per il periodo diurno.

Si inseriscono di seguito le mappe del rumore ottenute per il clima acustico, impatto acustico e bonifica acustica:



Mapa Clima Acustico – senza stazione servizio – periodo diurno h mappa 1,5m



Mapa Impatto Acustico – con stazione di servizio – periodo diurno h mappa 1,5m

CONCLUSIONI

Sulla base dall'analisi condotta e considerando i valori di residuo/ambientali misurati, si ritiene che le immissioni rumorose verso i recettori rientrino nei limiti assoluti di immissioni previsti dalla Classificazione Acustica del comune di Correggio (Classe III e Classe IV) e nel limite del criterio differenziale presso tutti i recettori individuati.

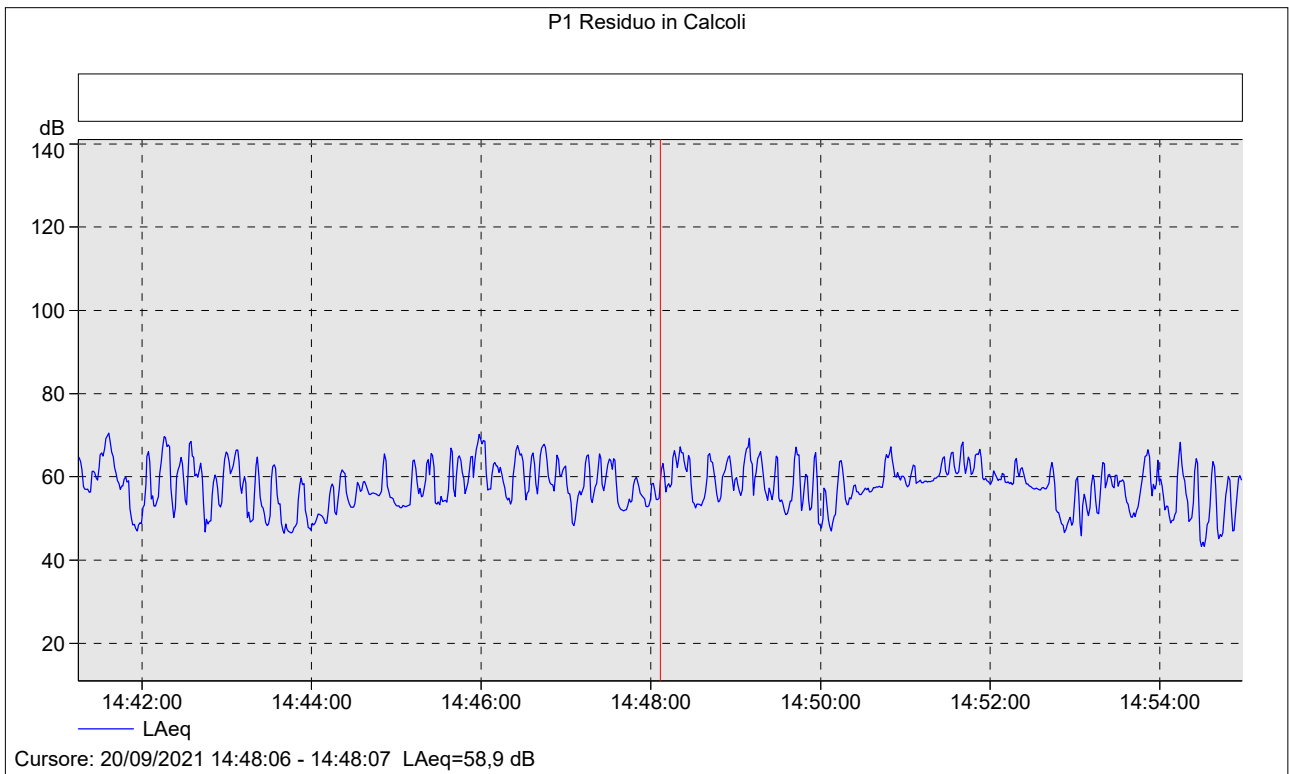
Si ricorda che durante il periodo Notturno l'autolavaggio non risulta in funzione.

ALLEGATI

Misure Rumore residuo/ambientale;

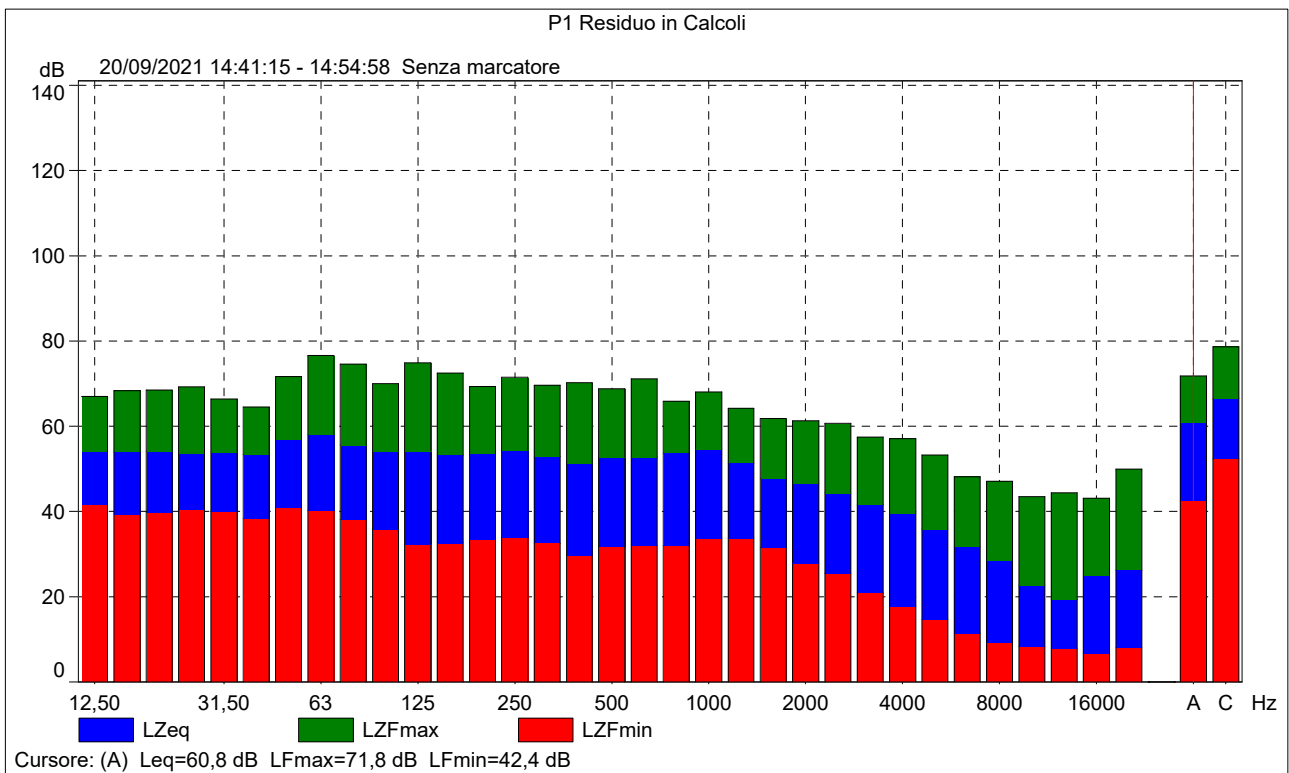
Taratura strumentazione;

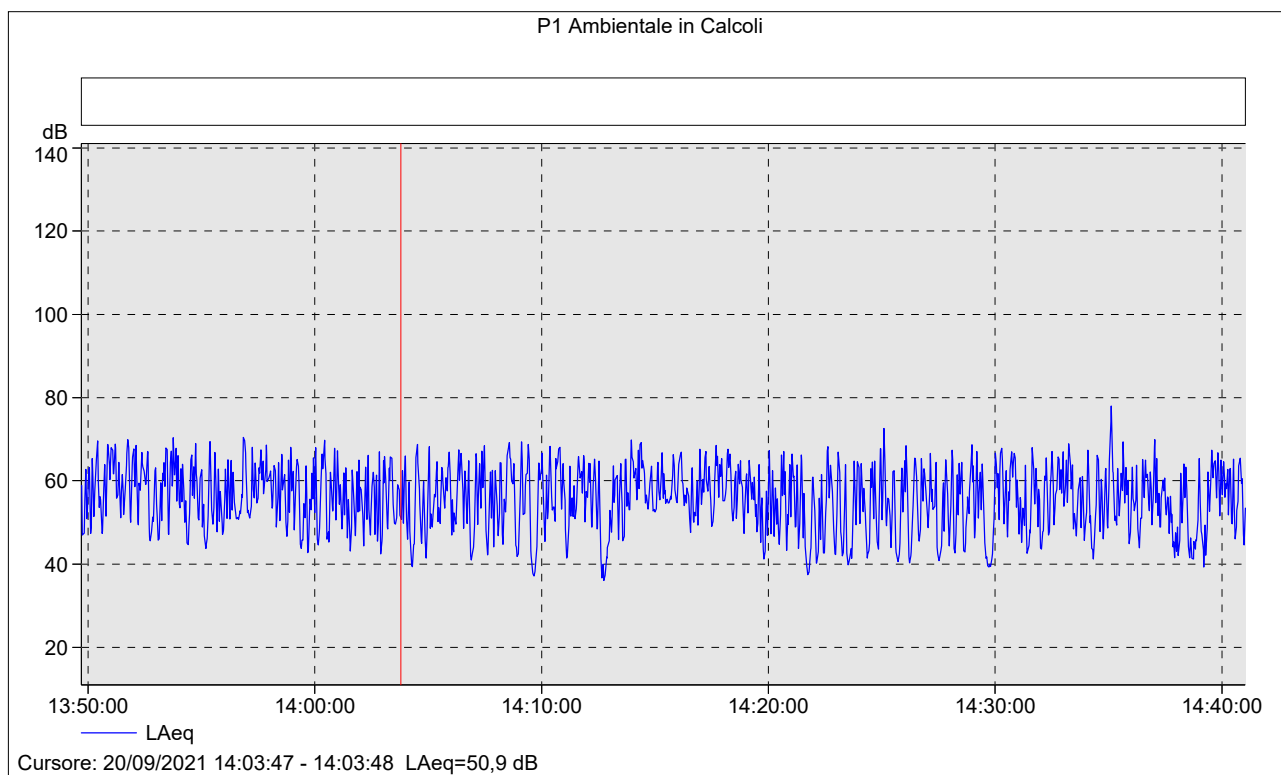
Certificato iscrizione albo Nazionale dei TCA.



P1 Residuo

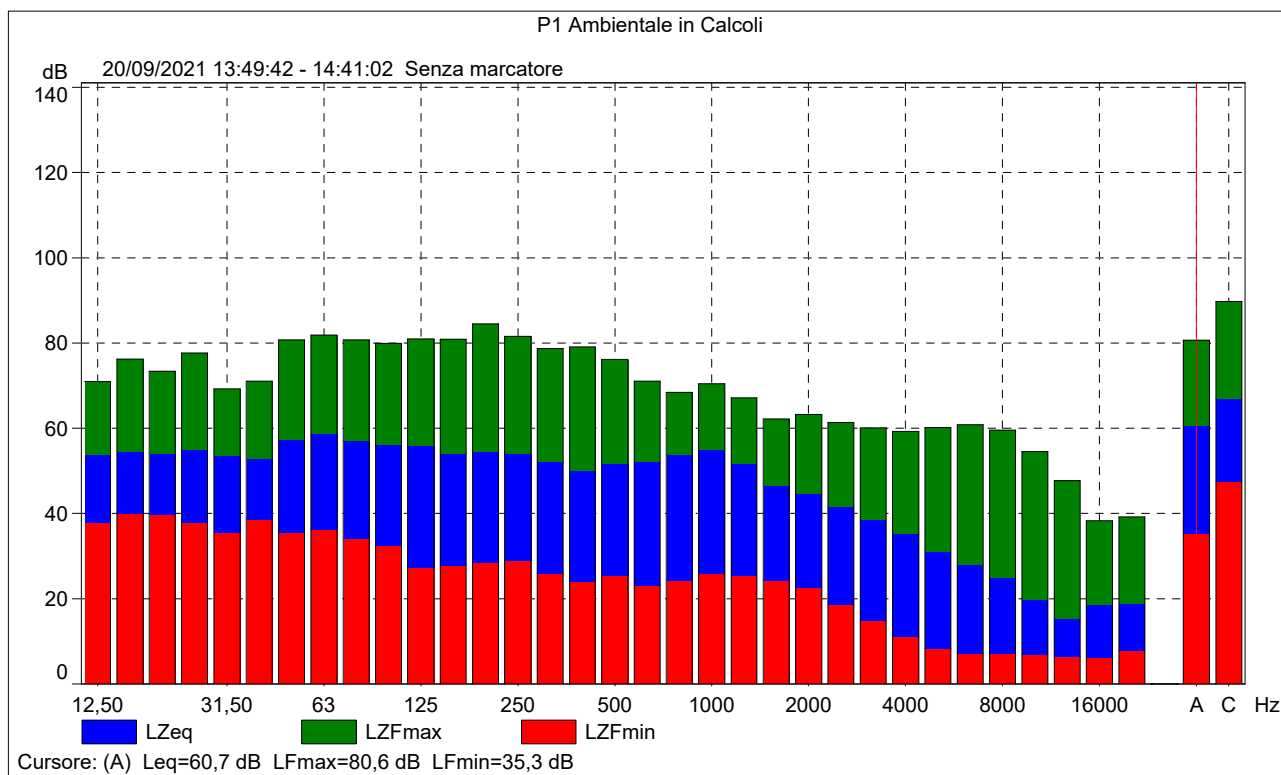
Nome	Ora	LAeq
	inizio	[dB]
Totale	20/09/2021 14:41:15	60,8

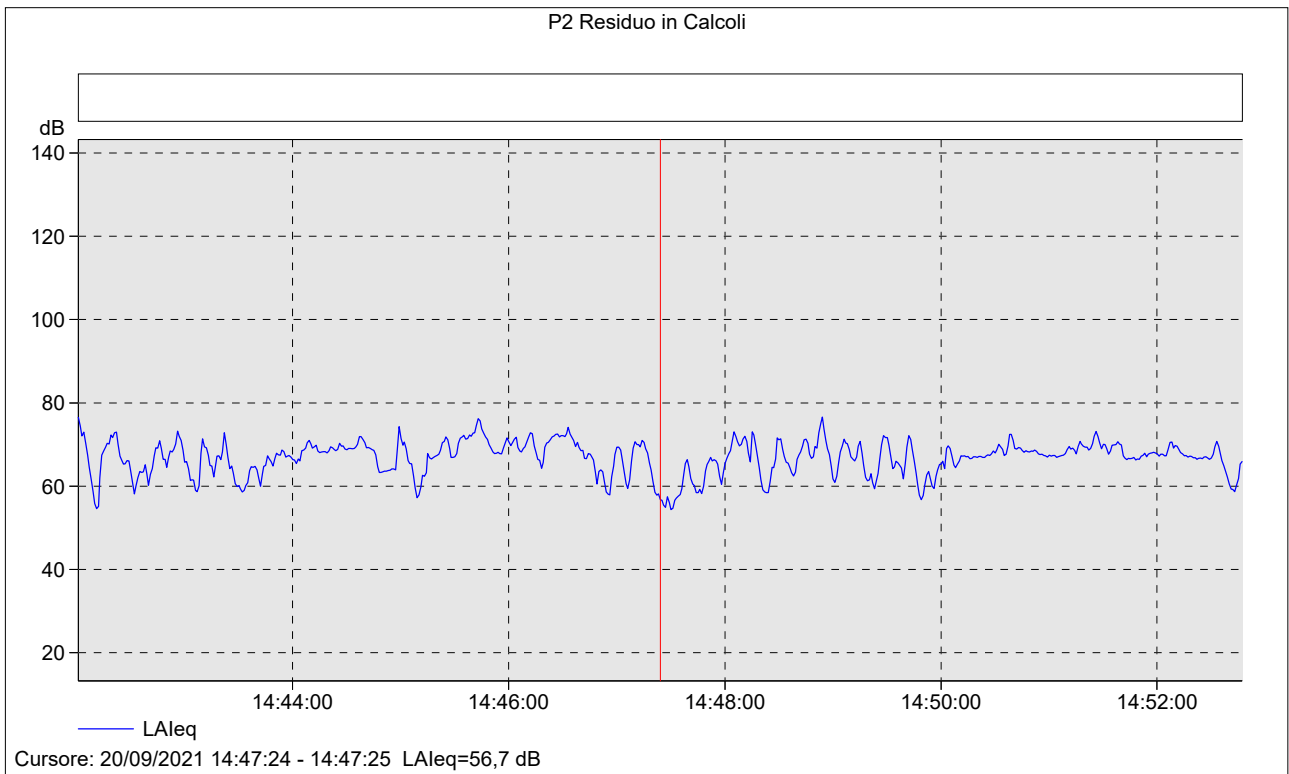




P1 Ambientale

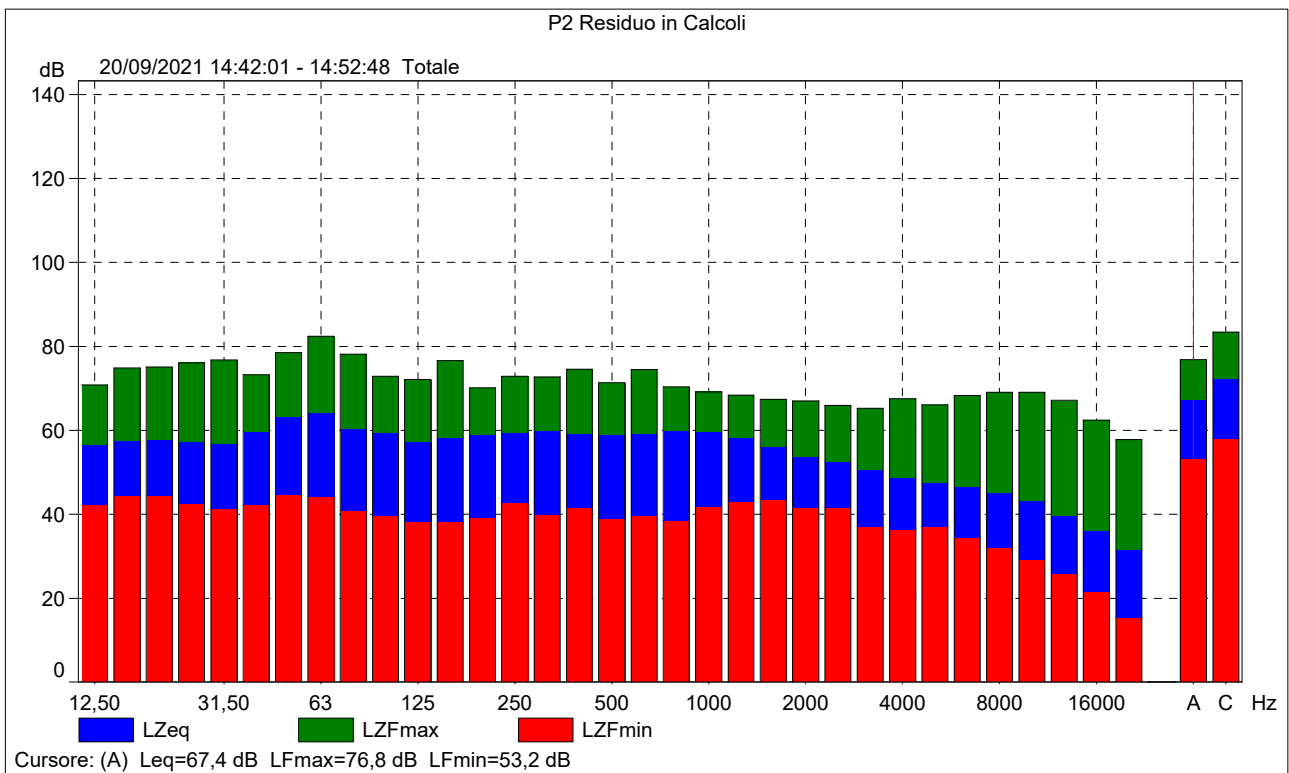
Nome	Ora	LAeq
	inizio	[dB]
Totale	20/09/2021 13:49:42	60,7

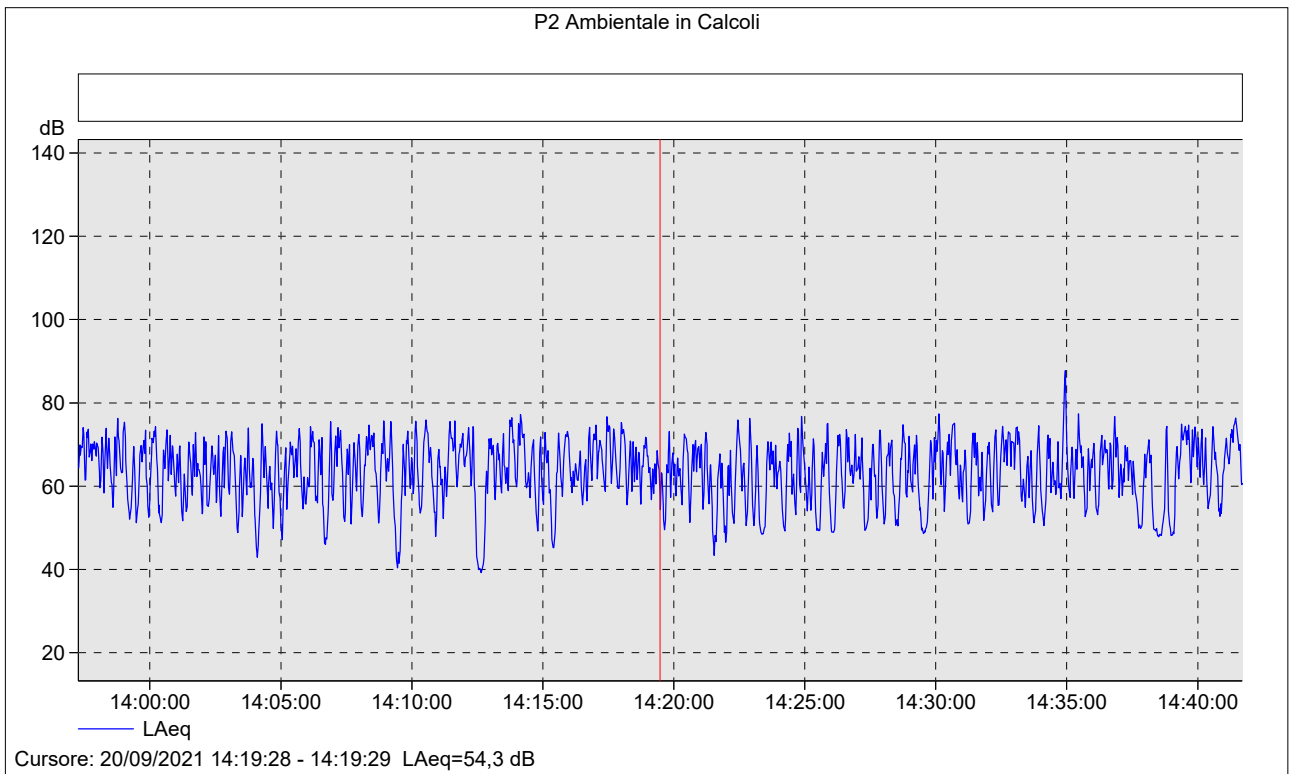




P2 Residuo

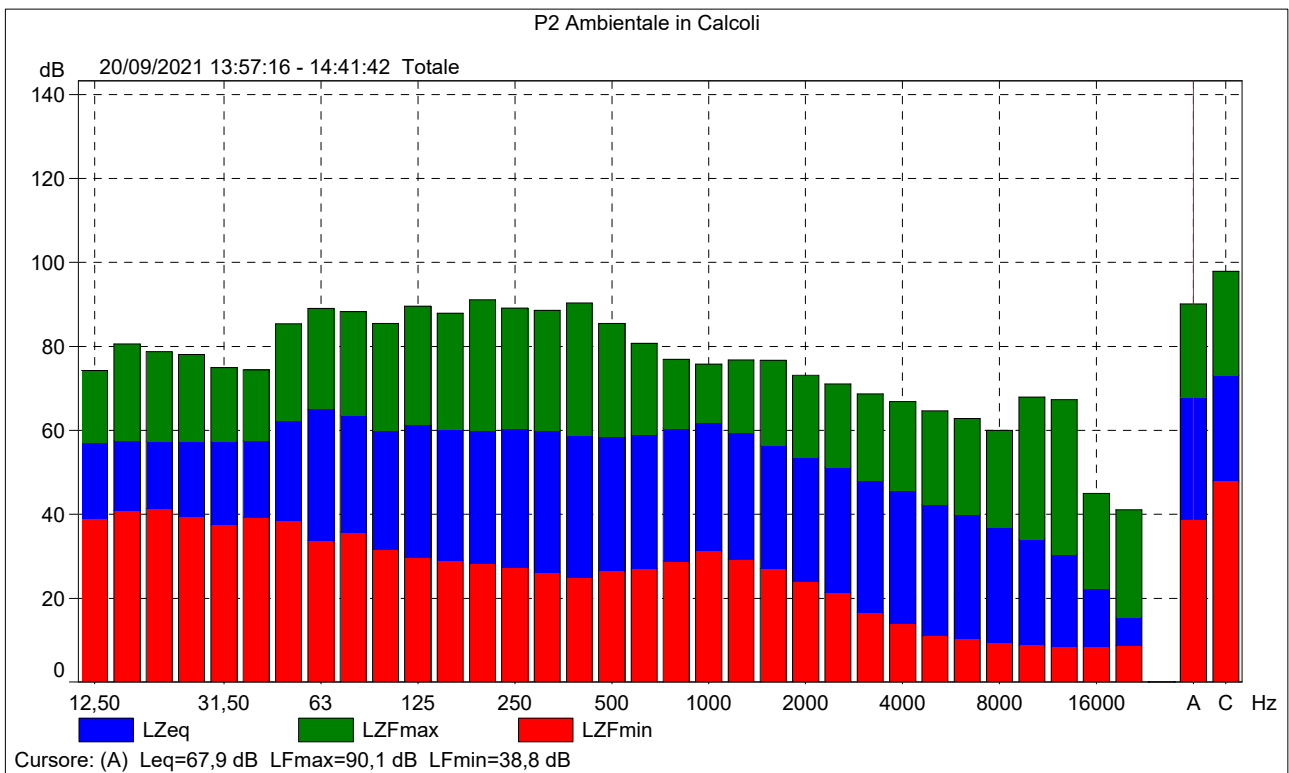
Nome	Ora	LAeq
	inizio	[dB]
Totale	20/09/2021 14:42:01	67,4





P2 Ambientale

Nome	Ora	LAeq
	inizio	[dB]
Totale	20/09/2021 13:57:16	67,9





Laboratorio di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 2020/328/C
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/09/01
- cliente <i>customer</i>	PROXIMA S.r.l.s. Via Antolini S. Martino Sinzano, 1 43044 COLLECCHIO (PR)
- destinatario <i>receiver</i>	PROXIMA S.r.l.s. Via La Spezia, 75/C 43125 PARMA
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	CALIBRATORE
- costruttore <i>manufacturer</i>	BRÜEL & KJÆR
- modello <i>model</i>	4231
- matricola <i>serial number</i>	1859614
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/08/31
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/09/01
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Modulo n° 23; n° 113 del 31/08/2020

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Laboratorio di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



Page 1 of 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2020/330/F
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/09/01
- cliente <i>customer</i>	PROXIMA S.r.l.s. Via Antolini S. Martino Sinzano, 1 43044 COLLECCHIO (PR)
- destinatario <i>receiver</i>	PROXIMA S.r.l.s. Via La Spezia, 75/C 43125 PARMA
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore <i>manufacturer</i>	BRÜEL & KJÆR
- modello <i>model</i>	2250
- matricola <i>serial number</i>	2548157
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/08/31
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/09/01
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Modulo n° 23: n° 109-110 del 31/08/2020

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Laboratorio di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura



Page 1 of 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2020/331/F
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020/09/02
- cliente <i>customer</i>	PROXIMA S.r.l.s. Via Antolini S. Martino Sinzano, 1 43044 COLLECCHIO (PR)
- destinatario <i>receiver</i>	PROXIMA S.r.l.s. Via La Spezia, 75/C 43125 PARMA (PR)
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore <i>manufacturer</i>	BRÜEL & KJÆR
- modello <i>model</i>	2250
- matricola <i>serial number</i>	2739643
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020/08/31
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020/09/02
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Modulo n° 23: n° 111-112 del 31/08/2020

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 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 Laboratorio 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 Laboratorio.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 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 Laboratory 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 Laboratory.

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 Laboratorio 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)
Anna Caporullo

ISCRIZIONE TCA – ELENCO ENTECA

**ENTECA**
Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[Home](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	5150
Regione	Emilia Romagna
Numero Iscrizione Elenco Regionale	RER/00103
Cognome	RUSCITTI
Nome	GIACOMO
Titolo studio	LAUREA MAGISTRALE 3+2 INGEGNERIA CIVILE
Estremi provvedimento	PROVINCIA (PARMA) DETERMINA (n. 1860) del 31/05/2010

Parma, 05/10/2021

Tecnico Competente iscritto all'elenco dei tecnici
competenti elenco Nazionale n.5150

(Dott. Ing. Giacomo Ruscitti)