

**RELAZIONE TECNICA**  
**MISURAZIONE E VALUTAZIONE**  
**DI CLIMA ACUTICO**  
**(L. 26.10.1995 n.447 – D.M. 16.03.1998)**

**Progetto: Piano attuativo del comparto ST5\_P86 tra la statale n.3,  
Località Forcolo e Via Valeria Moriconi  
Comune di Fano (PU)**

**Committenti:**

**Immobiliare ZEUS s.r.l. – P.IVA 01341110417  
Via Flaminia, 49 – Fano (PU)**

Data esecuzione delle misurazioni: 3/4/5.10.2022.

Data della relazione: 08.10.2022

Mod. gennaio 2024

Il tecnico competente in acustica ambientale:

**Pizzoni Corrado**  
  


## **Indice**

- 1. Descrizione generale**
- 2. Descrizione dell'area in studio**
- 3. Descrizione dell'insediamento**
- 4. Caratterizzazione acustica: misure in situ**
- 5. Strumentazione impiegata**
- 6. Descrizione delle condizioni presenti durante le misurazioni**
- 7. Modalità di effettuazione delle misure di rumore**
- 8. Valori misurati**
- 9. Valutazione e previsione di clima acustico**
- 10. Conclusioni**
- 11. Identificazione del tecnico competente in materia acustica ambientale**

**Allegato n. 1 - Definizioni tecniche**

**Allegato n. 2 - Tracciati dei rilevamenti**

**Allegato n. 3 - Certificati di taratura della strumentazione**

## 1.0 Descrizione generale

### 1.1 Generalità del richiedente

Immobiliare ZEUS s.r.l. – P.IVA 01341110417, con sede in Via Flaminia, 49 – Fano (PU)

### 1.2 Descrizione sintetica della tipologia di insediamento che si intende realizzare

Piano attuativo del comparto ST5\_P86 compreso tra la Strada Statale n.3 (Via Flaminia), Località Forcolo e Via Valeria Moriconi, Comune di Fano (PU).

L'attuazione del piano prevede la demolizione delle opere esistenti e ricostruzione di insediamenti di tipo commerciale con previsione di parcheggi esterni.

## 2.0 Descrizione dell'area in studio

### 2.1 Identificazione dell'area

Individuazione al NCT del Comune di Fano (PU):

Foglio 49 - Part. 6, Part. 1376, part. 1386.

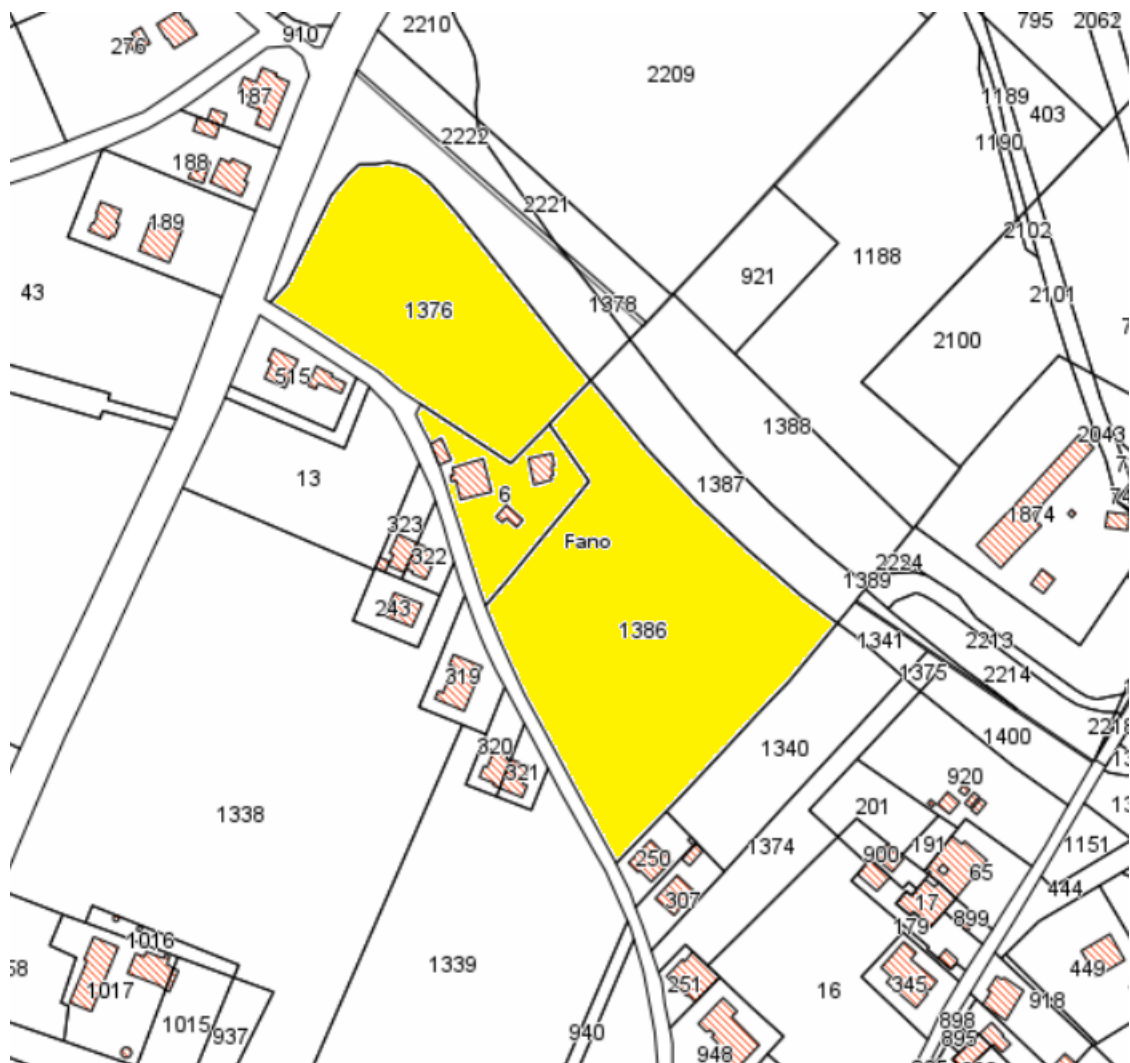


Figura 1 - Carta catastale

## 2.2 Individuazione fotografica

L'area risulta, attualmente, parzialmente edificata.



Figura 2 - Foto aerea dell'area – Stato di Fatto

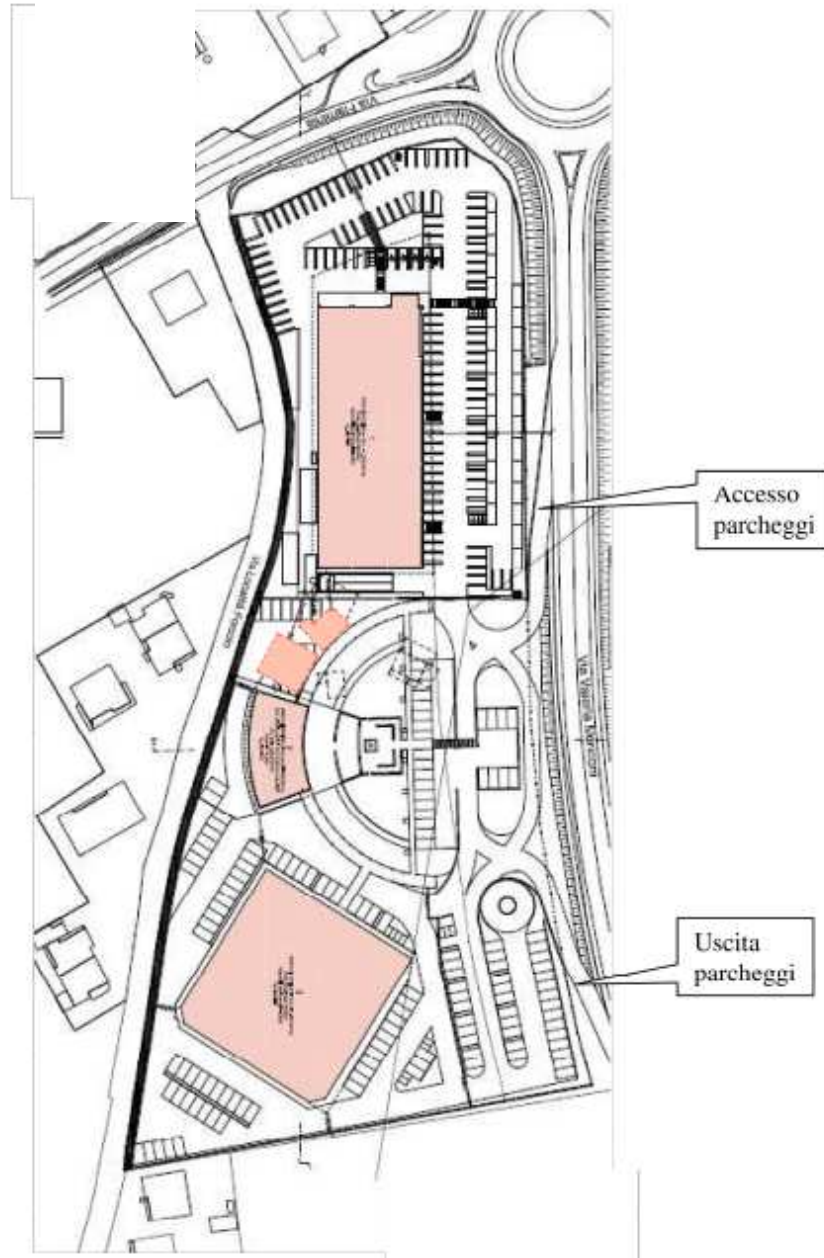


Figura 3 - Particolare dello Stato di Fatto

**2.2.1 L'accesso dell'area in oggetto:** ad oggi è garantito da Via Forcole, come si evince dalla fotografia aerea.(Figura 2 e 3). Nello stato di progetto l'accesso e l'esodo dall'area è individuato in Via Moriconi.

**2.2.3 Individuazione dell'area:**

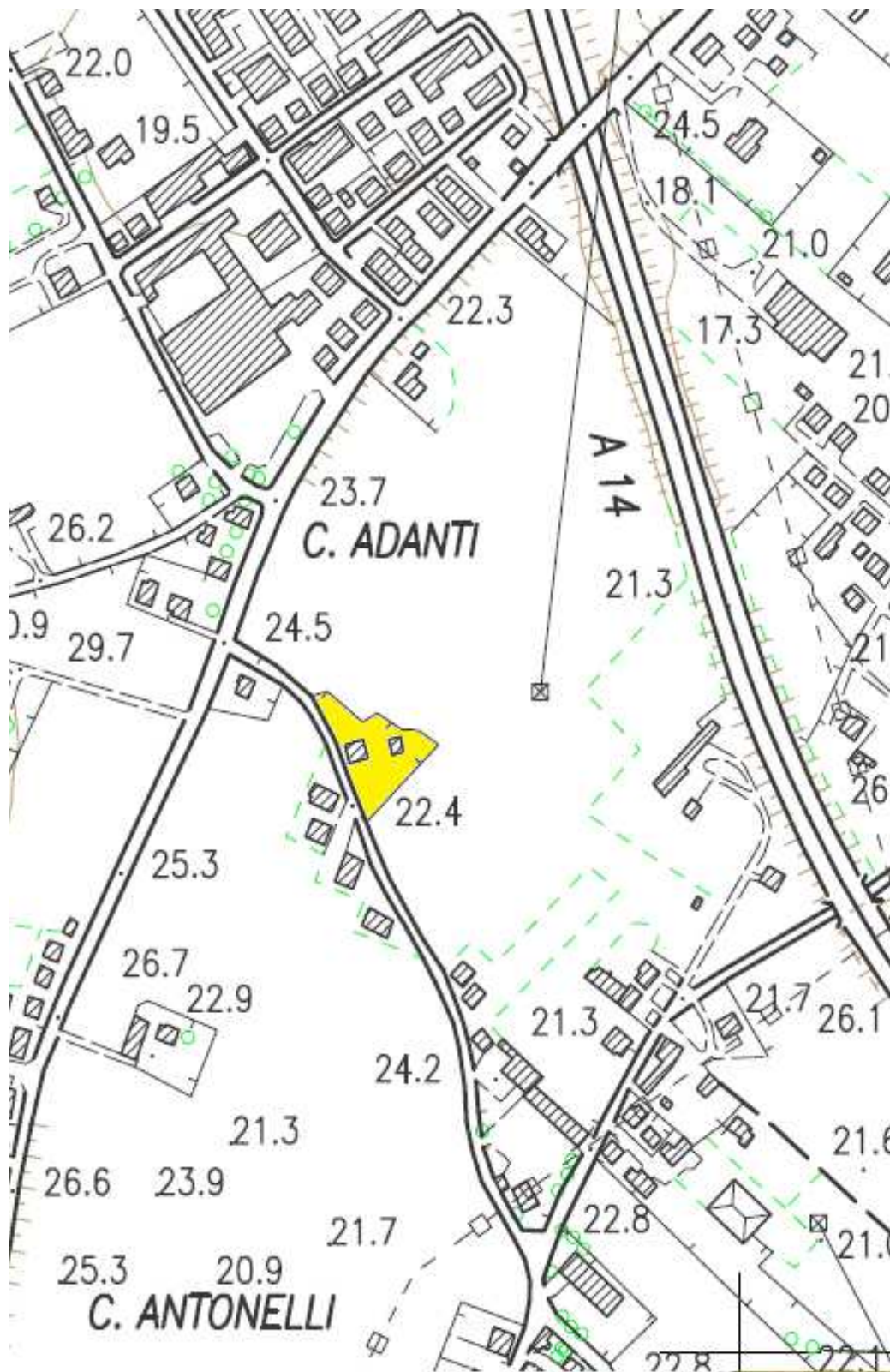
L'area interessata di progetto è individuata in Figura n. 4.



**Figura 4 - pianta dello Stato di Progetto**

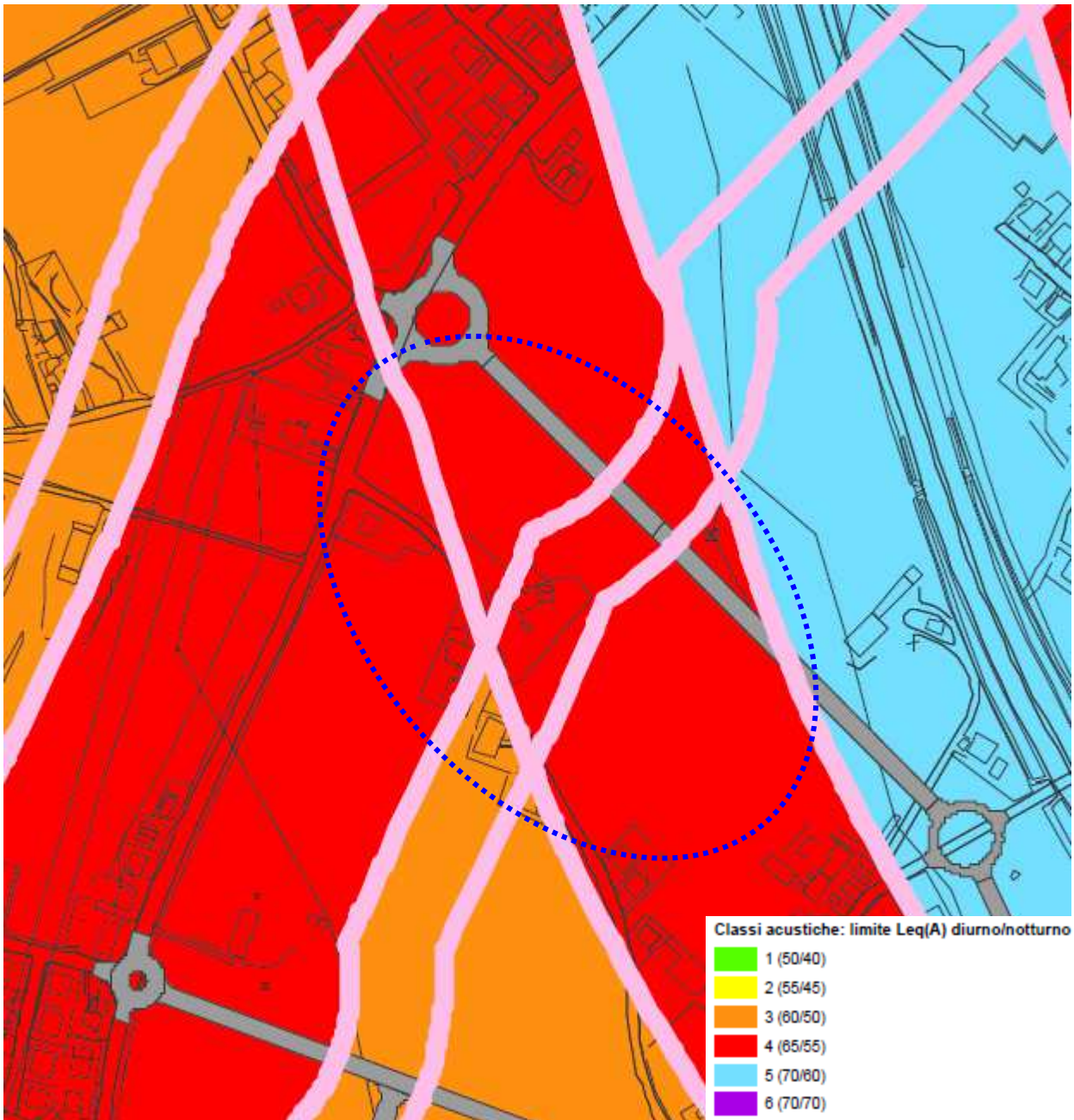
Tale cartografia, riguardante la situazione post operam, permette di identificare le principali sorgenti di rumore presenti nell'area in studio e che hanno ricaduta acustica sull'area medesima.

**2.2.4 Caratteristiche geomorfologiche:** l'are in studio e quelle limitrofe si trovano in posizione complanare, pressoché alla medesima quota rispetto il livello del mare.



## 2.2.5. Classificazione acustica assegnata all'area.

Classificazione attuale:



L'area oggetto dell'intervento è classificata in IV fascia di progetto. Le aree adiacenti sono classificate rispettivamente in Classe III (due soli Ricettori prossimo all'area) e Classe IV (per i restanti Ricettori considerati).

La zona è gravata da fasce di rispetto stradale: fascia B Autostradale e fasce A e B strada extraurbana (Punto **2.2.8** della presente relazione)

## 2.2.6 Declaratoria della classificazione: Tabella 1

### **CLASSE I - aree particolarmente protette**

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc. [R1 – R2]

### **CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali. .

### **CLASSE III - aree di tipo misto**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. [R5 – R6]

### **CLASSE IV - aree di intensa attività umana**

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie. [Centro commerciale ] [R1 – R2 – R3 - R4 – R7]

### **CLASSE V - aree prevalentemente industriali**

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

### **CLASSE VI - aree esclusivamente industriali**

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

## 2.2.7. Valori limite assoluti da rispettare.

**Tabella 2: Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)**

Tab. 2		
<b>Definizione:</b> il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
.		
I Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
II Aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
III Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
IV Aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
V Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
VI Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Note:</b> I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'art.11 della Legge quadro n. 447 (autodromi, ecc.), all'interno delle rispettive fasce di pertinenza. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.		



**2.2.8 Decreto Presidente Repubblica n° 142 del 30/03/2004 pubblicato/a sulla G.U. Italiana n° 127 del 01/06/2004 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.**

TABELLA 2 - STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI  
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

### 2.3 Descrizione in dettaglio delle sorgenti di emissione acustica ubicate nell'intorno dell'area in esame la cui rumorosità abbia ricadute sull'area di realizzazione dell'insediamento.

- 1) Fonte cilindrica esistenti costituite dalla strada denominate Via Valeria Moriconi. Tale strada costituisce uno degli assi di collegamento tra la zona industriale di Bellocchi e Via Flaminia. Le emissioni sonore costituiscono le più incidenti nella caratterizzazione acustica dell'area in esame;
- 2) Fonte cilindrica costituita dalla autostrada A14 costituita da 3 corsie per ogni carreggiata (2 carreggiate) . Il tracciato odierno è parzialmente dotato di barriere acustiche e di rilievi artificiali determinati dalla depressione del fondo stradale per il superamento in sottopasso del ponte su Via Flaminia. Tale strada costituisce fonte sonora non ravvicinata rispetto l'area in esame con immissione pressoché costante e continua nei diversi periodi del giorno;
- 3) Fonte sonora costituita dalla strada denominate Via Flaminia (S.S. 3). Tale strada costituisce uno degli assi principali di collegamento da ovest a est tra le frazioni e le zone industriali del comune di Fano che gravitano su tale strada, in direzione capoluogo. Le emissioni sonore sono incidenti sul lato nord nella caratterizzazione acustica dell'area in esame. Sono stati evidenziati accodamenti costanti, nei periodi di punta di traffico, di autoveicoli a motore acceso sulla rotatoria confluyente su Via Moriconi.

### 3.0 Descrizione dell'Insediamento.

Gli insediamenti abitativi che si edificheranno nel comparto saranno in numero di 3, così individuati (rappresentati in Figura n. 5).

	<b>DESTINAZIONE D'USO DEGLI EDIFICI</b>
EDIFICIO 1	U3.5 - Attività commerciale alimentare di media struttura di vendita MS1 con SUV tra 251 e 1.500 mq S.U.L. = 1.705,00 mq, di cui: - Superficie di vendita S.U.V. = 1.100,00 mq - Superficie accessoria e muri S.U.A. = 605,00 mq
EDIFICIO 2	U3.1 - Terziario diffuso U3.2 - Attività artigianali di servizio non moleste U3.3 - Attività direzionali U3.4 - Attività commerciali di vicinato U2.5 - Attrezzature ricreative e pubblici esercizi S.U.L. = 1.204,00 mq
EDIFICIO 3	U3.5 - Attività commerciale alimentare di media struttura di vendita MS1 con SUV tra 251 e 1.500 mq S.U.L. = 1.891,00 mq, di cui: - Superficie di vendita S.U.V. = 1.200,00 mq - Superficie accessoria e muri S.U.A. = 691,00 mq



**Figura 5 - Rendering stato di progetto**



**Figura 6 - Rendering stato di fatto**

Tavole grafiche messe a disposizione dalla committenza.

#### 4.0 Caratterizzazione acustica: misure in situ.

##### 4.1 Descrizione dei punti ove sono state effettuate le misurazioni

Le misurazioni sono state effettuate n. 5 punti di misurazione così come descritti in pianta.

Tabella 1 - Descrizione dei punti di misura

<b>Tab. n.1</b>	
Punto di misura	Descrizione delle fonti e delle modalità di campionamento
<b>P1</b>	A metri 3,5 dalla mezzeria di Via Forcolo
<b>P2</b>	A metri 6 dalla sede stradale di Via Flaminia
<b>P3/A</b>	A metri 14 dalla sede stradale di Via Flaminia
<b>P4</b>	A metri 5 dalla sede stradale di Via Moriconi
<b>P5/A</b>	A metri 58 dalla sede stradale di Via Moriconi

Px/A: In azzurro misure 24 h.

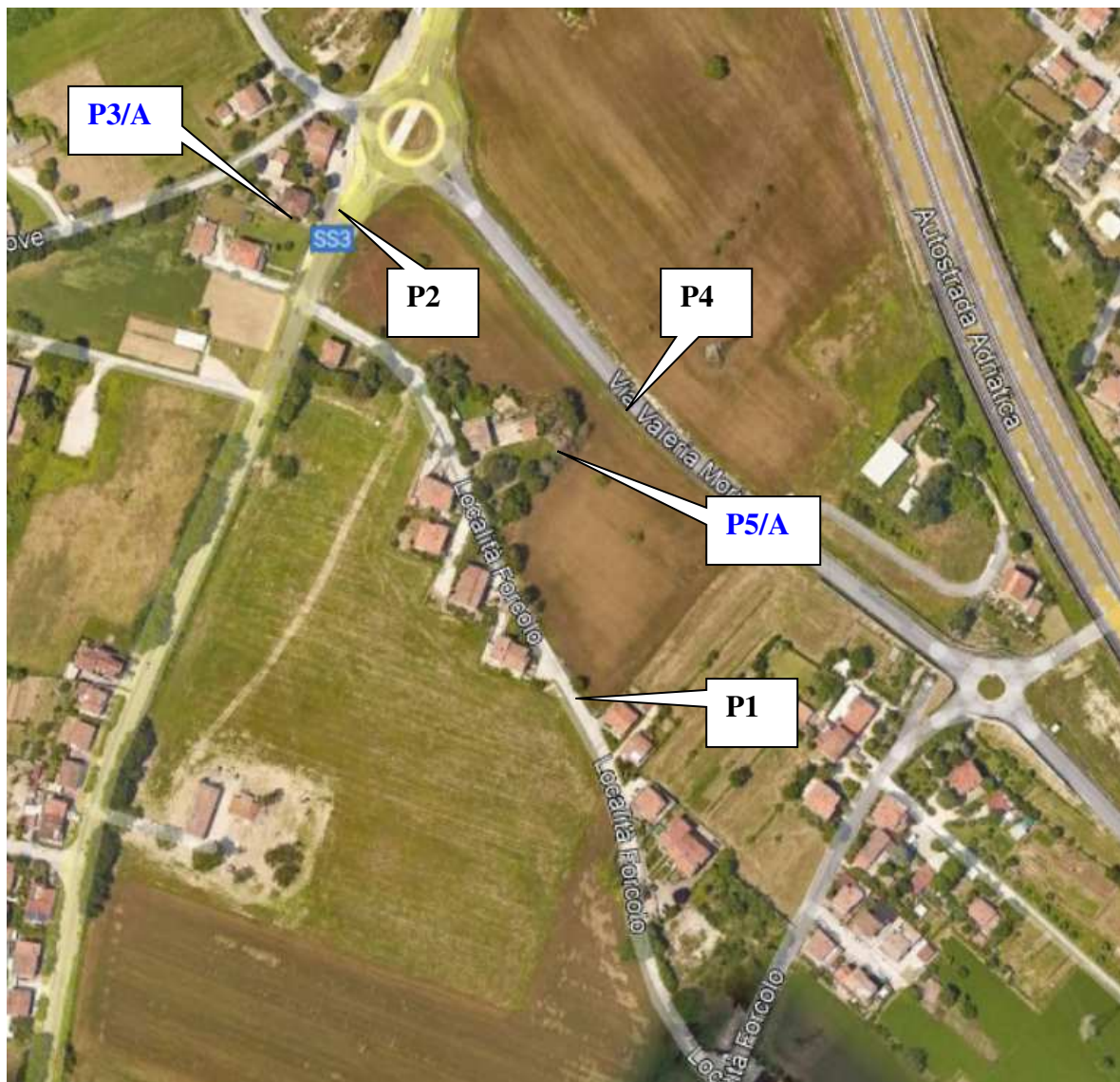


Figura 7 – Foto aerea con segnalati il punto di misura

**4.2 POSIZIONAMENTO DEL MICROFONO:** il microfono, del tipo a campo libero e munito di cuffia antivento, è stato posizionato all'altezza di circa:

- 2 metri per le misure di 24 h;
- 1,60 metri per le misure brevi.

#### 4.3 Descrizione dei Ricettori considerati



**Figura 8 - Identificazione dei ricettori**

I ricettori sono stati scelti in relazione alla loro prossimità all'area e al possibile coinvolgimento nelle mutazioni del clima acustico derivanti dalla nuova viabilità.

## 5. Strumentazione impiegata

**La strumentazione impiegata è in conformità alle specifiche del D.M.A. 16.03.1998:**

- Catena fonometrica di classe di precisione 1(IEC 651,IEC 8049) costituita da:
  - fonometro
  - preamplificatore
  - capsula microfonica
  - cuffia antivento
  - sostegno
- Calibratore, classe di precisione 1 (IEC 942-1988)

Nel corso dei rilievi fonometrici, oggetto della presente relazione sono state utilizzate le seguenti attrezzature:

### **Strumentazione di misurazione del rumore per [P3/A - P5/A]**

- Centralina per esterno con Fonometro sensore CESVA, mod. TA 120 matricola n. DEA999, conforme alla Classe 1 delle norme IEC 61672-1/2002,
- Microfono e preamplificatore CESVA, mod. P-05 matricola A-12295
- Piattaforma di monitoraggio in cloud con elaborazione dei dati sperimentali.
- PC e software di elaborazione dei dati sperimentali

### **Strumentazione di misurazione del rumore per [P1/P2/P4]**

- Fonometro integratore analizzatore in tempo reale CESVA, mod. SC310 matricola n. T223406, conforme alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, di cui si allega copia del certificato di taratura n. 1545.
- Microfono CESVA, mod. C-130 matricola 8489, Preamplificatore CESVA PA13 matricola 1395, di cui si allega copia del certificato di taratura
- PC e software di elaborazione dei dati sperimentali

Si allega copia del certificato di taratura.

Il fonometro è stato verificato, prima e dopo l'esecuzione delle misurazioni, con il calibratore acustico.

## 6. Descrizione delle condizioni presenti durante le misurazioni

### 6.1 DATA DI EFFETTUAZIONE DELLE MISURE:

P1), P2), P4) 03.10.2022.

**P3/A)** dal 03.10.2022 al 04.10.2022.

**P5/A)** dal 04.10.2022 al 05.10.2022.

### 6.2 TEMPO DI OSSERVAZIONE:

il tempo di osservazione  $T_0$  è stato rispettivamente:

P1), P2), P4) dalle ore 07:00 alle ore 08:30 nel TR diurno. [Misure presidiate].

**P3/A)** dalle ore 07:30 alle ore 07:35 nel TR diurno e notturne. [Misure non presidiate].

**P5/A)** dalle ore 08:30 alle ore 08:45 nel TR diurno dal 04.10.2022 al 05.10.2022. [Misure non presidiate].

**6.3 CONDIZIONI GENERALI:** le misurazioni sono state eseguite in condizioni di normale traffico stradale.

**6.4 CONDIZIONI METEOROLOGICHE:** le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e neve.

**6.5 VENTO:** la velocità del vento non era superiore a 5 m/s.

Dati di archivio il Meteo.it

Tabella 2 - Dati meteorologici

LOCALITA	DATA	TMEDIA Â°C	TMIN Â°C	TMAX Â°C	PUNTO RUGIADA Â°C	UMIDITA %	VISIBILITA km	VENTO MEDIA km/h	VENTO MAX km/h	RAFFICA km/h	PRESSIONE SLM mb	PRESSIONE MEDIA mb	PIOGGIA mm	FENOMENI
Fano	03/10/2022	19	15	22	15	80	19	8	18	0	1018	0	0	0
Fano	04/10/2022	16	11	23	13	85	19	6	13	0	1021	0	0	0
Fano	05/10/2022	17	11	24	12	76	20	6	18	0	1026	0	0	0

## 7. Modalità di effettuazione delle misure di rumore

Nell'effettuare le misurazioni del rumore sono state seguite le tecniche e le modalità indicate dal Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/98 indicante le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Durante il tempo di osservazione sono stati misurati mediante tecnica di campionamento nel tempo, i livelli continui equivalenti (**LAeq,TM**) di pressione sonora ponderata «A» caratteristici del periodo di riferimento diurno e notturno.

Le risultanze dei calcoli non sono state arrotondata a 0,5 dB in quanto i dati sono stati inseriti su programma informatico di previsione.

### 7.1 CALIBRAZIONE

Il fonometro è stato controllato, prima e dopo l'esecuzione delle misure, con il calibratore di classe I conforme alla norma IEC 942/88.

La differenza tra le 2 calibrazioni effettuate è risultata essere minore di 0,2 dB.

## 8. Valori misurati

### 8.1 LIVELLI DI RUMORE RILEVATI

Nella tabella (Tabella n. 4) sotto riportata sono elencate le misurazioni effettuate nell'arco del tempo di osservazione nei corrispondenti punti di misura

### 8.2 RICERCA DELLE COMPONENTI SONORE PENALIZZANTI

Non è stata avvertita la presenza di componenti tonali od impulsive.

Tabella 3 - Rilievi in situ

Punto di misura	Identificazione della misura	Rumore	TR	TM h:m:s	L <sub>Aeq, T</sub>	K	L <sub>Aeq, T</sub> corretto	Osservazioni descrizioni
P1	Giorno 3/10	RR	diurno	00:10:03	51,6		51,6	Via Forcole
P2	Giorno 3/10	RR	diurno	00:20:18	69,9		69,9	Via Flaminia
P4	Giorno 3/10	RR	diurno	00:20:49	68,6		68,6	Via Moriconi/A14
P3/A	Giorno 1 - 3/10	RR	diurno	14:25	65,3		66,8	Media dei periodi Via Flaminia
P3/A	Giorno 2 - 4/10	RR	diurno	01:35	72,3			
P3/A	Notte	RR	notturno	08:00	56,2		56,2	Via Flaminia
P5/A	Giorno 1 - 4/10	RR	diurno	13:19	65,4		65,2	Media dei periodi Via Moriconi – A14
P5/A	Giorno 2 - 5/10	RR	diurno	02:41	63,9			
P5/A	Notte	RR	notturno	08:00	55,0		55,0	Via Moriconi – A14



## 9.0 VALUTAZIONE E PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Il Clima acustico è stata previsto tramite softwar dedicato.

Per il calcolo previsionale ante e post - operam è stato impiegato il software IMMI [S001/01212] prodotto dal Gruppo Wölfel [Wölfel-Group - Max-Planck-Straße 15 / 97204 Höchberg].

Tale software supporta la ISO 9613 (part. 1 e 2) e parimenti le richieste della direttiva 2002/49/EC del 25 giugno 2002 recepita con il Decreto Legislativo n°194 del 19 agosto 2005. Questa norma è lo strumento fondamentale per la pianificazione urbanistica con riguardo alle emissioni di rumore di infrastrutture in genere, comprese quelle stradali, ferroviarie ed aeroportuali.

### 9.1 NORMA DI RIFERIMENTO DEL MODELLO DI PREVISIONE

La norma **UNI ISO 9613** definisce i metodi per calcolare l'attenuazione sonora che si propaga all'aperto, allo scopo di prevedere il livello di rumore ambientale in località distanti dalle diverse sorgenti sonore. Tale norma intende colmare la distanza tra altre che specificano metodi analoghi per determinare i livelli di potenza sonora emessi da varie sorgenti di rumore, quali: macchine e attrezzature specifiche e installazioni industriali (UNI ISO 8297) per rendere possibili le previsioni dei livelli di rumore nelle zone residenziali a partire dalle emissioni note di sorgenti sonore. Il metodo descritto nelle due parti della UNI ISO 9613 è generale, nel senso che può essere applicato a una varietà di sorgenti di rumore e copre la maggior parte dei meccanismi di attenuazione.

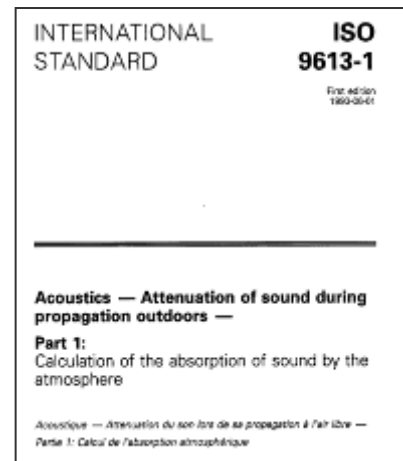
E' dunque una norma di tipo ingegneristico rivolta alla previsione dei livelli sonori sul territorio, che prende origine da un'esigenza nata dalla norma ISO 1996 del 1987, che richiedeva la valutazione del livello equivalente ponderato "A" in condizioni meteorologiche "favorevoli alla propagazione del suono"; la norma ISO 9613 permette, in aggiunta, il calcolo dei livelli sonori equivalenti "sul lungo periodo" tramite una correzione forfaitaria.

Lo standard Iso è suddiviso in due parti:

- ISO 9613/1 "Acoustics- attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1";
- ISO 9613/2 "Acoustics - attenuation of sound during propagation outdoors. Part 2".

La prima parte della norma (ISO 9613-1:1993) tratta esclusivamente il problema del calcolo dell'assorbimento acustico atmosferico, mentre la seconda parte (ISO 9613- 2:1996) tratta in modo complessivo il calcolo dell'attenuazione acustica dovuta a tutti i fenomeni fisici di rilevanza più comune, ossia:

- la divergenza geometrica;
- l'assorbimento atmosferico;
- l'effetto del terreno;
- le riflessioni da parte di superfici di vario genere;



- l'effetto schermante di ostacoli;
- l'effetto della vegetazione e di altre tipiche presenze (case, siti industriali).

L'equazione che permette di determinare il livello sonoro  $L_{AT}(DW)$  in condizioni favorevoli alla propagazione in ogni punto ricevitore è la seguente:

$$L_{AT}(DW) = L_w + D_c - A$$

$L_w$  è la potenza sonora della sorgente (espressa in bande di frequenza di ottava) generata dalla generica sorgente puntiforme;

$D_c$  è la correzione per la direttività della sorgente;

A l'attenuazione dovuta ai diversi fenomeni fisici di cui sopra, espressa da:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} + C_{reflections} + C_{meteo}$$

$A_{div}$  attenuazione per la divergenza geometrica;

$A_{atm}$  attenuazione per l'assorbimento atmosferico;

$A_{gr}$  attenuazione per effetto del terreno;

$A_{bar}$  attenuazione di barriere;

$A_{misc}$  attenuazione dovuta agli altri effetti non compresi in quelli precedenti (es: vegetazione, siti industriali)

$C_{reflections}$  contributo al livello sonoro dovuto alle riflessioni

$C_{meteo}$  correzione dovuta agli effetti meteorologici

I calcoli sono effettuati in dBA o in bande d'ottava da 63 a 8000 Hz.

Per quanto riguarda le attenuazioni aggiuntive dovute alla presenza di vegetazione, di siti industriali o di gruppi di case, la ISO 9613 propone alcune relazioni empiriche per il calcolo, che pur avendo una limitata validità possono essere utili in casi particolari.

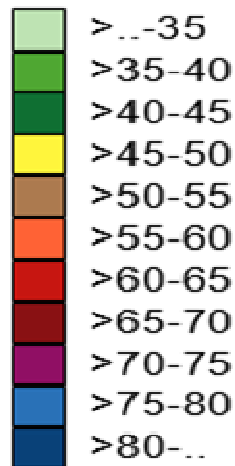
Un argomento molto più importante è la possibilità di determinare una incertezza associata alla previsione: a questo proposito la ISO ipotizza che, in condizioni favorevoli di propagazione (sottovento) e tralasciando l'incertezza con cui si può determinare la potenza sonora della sorgente sonora, nonché problemi di riflessioni o schermature, l'accuratezza associabile alla previsione di livelli sonori globali sia quella presentata nella tabella sottostante:

Altezza media di ricevitore e sorgente [m]	Distanza [m] 0 < d < 100	Distanza [m] 100 < d < 1000
0 < h < 5	± 3 dB	± 3 dB
5 < h < 30	± 1 dB	± 3 dB

Tabella 1 - Incertezze di misura riguardo la ISO 9613

Naturalmente, la corrispondente accuratezza associabile su misure di breve periodo può essere molto maggiore.

## Identificazione grafica delle curve di isolivello in dB(A)



### 9.2 Valutazione ante operam

#### Norma applicata: ISO 9613/1 e 2.

- rumore da traffico veicolare per il rilievo della Valutazione ante operam. L'elaborazione dei dati è avvenuta utilizzando i valori dei rilievi fonometrici e, in alternativa valori puntuali misurati e/o dati di archivio.

#### CALIBRAZIONE DEL MODELLO

La calibrazione del modello è stata eseguita sulla base dello *stato di fatto* e dei rilievi fonometrici eseguiti IN SITU. I punti di controllo sono rappresentati dalle due posizioni fonometriche: P3/A, P5/A, per ognuna delle misure sono stati considerati sia il TR diurno che il notturno. I rilievi fonometrici P1, P2, P4 sono stati considerati quali valori di controllo limitatamente al periodo della misura.

### 9.3 Valutazione post operam.

La base della valutazione post operam è costituita dallo sviluppo dei calcoli della valutazione ante operam.

Per l'incremento del - traffico stradale indotto (in  $V_{eq}/h$  aggiuntivi ) e per le immissioni dell'attività di parcheggio a servizio dell'insediamento è stata utilizzata la norma **DIN 18005**.

**Incremento veicolare** determinato dalle future attività esercenti sull'area in studio è stato stimato affidando allo stesso le seguenti condizioni:

- incremento del 170% del traffico veicolare medio orario previsto su Via Moricone (unica uscita ed ingresso da e per l'area in studio). Si considera anche il flusso veicolare di ritorno (aggiramento della rotonda sud alla 4° uscita) in direzione nord che il flusso stradale in incremento percorrerà per poi ridistribuirsi sulle tre vie di comunicazione native nella rotonda nord.
- I valori in percentuale della distribuzione viaria nord sono calcolati direttamente dai flussi in incremento su Via Moricone.
- Si ritiene che, considerando la strategia commerciale di scelta dell'area e la prossimità all'autostrada gli incrementi veicolari in direzione altre zone commerciali (stima prevista 30%) che superano la rotonda sud non determinano modifiche significative del clima acustico.

Il numero dei veicoli equivalenti attesi, rispettivamente per ogni segmento di percorso, sono riassunti nella presente tabella:

**Tabella 4 - calcolo n. veicoli distribuiti nella rete viaria locale**

Tab. 4						
Tipo di veicolo	TR	(μ) n. Veicoli/h (1)	Ripartizione viaria→			
			Via (2) Moricone	Via Flaminia est	Via Monfalcone	Via Flaminia ovest
			170% di (1)	55% di (2)	5% di (2)	40% di (2)
Veicoli leggeri avventori	giorno	112	190	105	10	76
	notte	22	38	21	2	15
Moto veicoli	giorno	12	20	11	1	8
	notte	1	2	1	0	1
Veicoli pesanti carico/scarico	giorno	1	2	1	0	1
	notte	0	0	0	0	0

**Parcheggi.** La totalità delle superfici con previsione di parcheggi sono stati suddivisi in 7 aree omogenee considerando per ognuno di essa il n. di parcheggi, la tipologia del veicolo, e con 107 parcheggi/stalli previsti; previsti n° 1 ricambio completo ogni 2 ore nel periodo diurno; Previsto inoltre il transito di 1 autocarro/giorno per carico/scarico merci.

### 9.3.1 Tabelle di calcolo

Tabella 5 - Tabella dei movimenti degli autoveicoli all'interno dei parcheggi

Tab. 5							
Area	A	B	C	D	E	F	G
<b>Veicoli leggeri totali (1)</b>	<b>108</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>56</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>21</b>
<b>Veicoli leggeri avventori</b>	97,2	18,9	23,4	50,4	8,1	25,2	18,9
Coefficiente di ricambio	4	4	4	4	4	4	2
N. percorsi per veicolo	2	2	2	2	2	2	2
Totale	777,6	151,2	187,2	403,2	64,8	201,6	75,6
<b>Veicoli leggeri dipendenti</b>	5,4	1,05	1,3	2,8	0,45	1,4	1,05
Coefficiente di ricambio	1	1	1	1	1	1	1
N. percorsi per veicolo	4	4	4	4	4	4	4
Totale	21,6	4,2	5,2	11,2	1,8	5,6	4,2
<b>Veicoli leggeri carico/scarico</b>	5,4	1,05	1,3	2,8	0,45	1,4	1,05
Coefficiente di ricambio	2	2	2	2	2	2	2
N. percorsi per veicolo	2	2	2	2	2	2	2
Totale	21,6	4,2	5,2	11,2	1,8	5,6	4,2
<b>Totale complessivo movimenti (2)</b>	<b>820,8</b>	<b>159,6</b>	<b>197,6</b>	<b>425,6</b>	<b>68,4</b>	<b>212,8</b>	<b>84</b>
<b>(3)Veicoli equivalenti/ora giorno</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>5</b>
<b>(3)Veicoli equivalenti/ora notte</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

<b>Moto (1)</b>				11	2		
Coefficiente di ricambio				8	8		
N. percorsi per veicolo				2	2		
Totale complessivo movimenti (2)				176	32		
<b>(3)Veicoli equivalenti/ora giorno</b>				<b>10</b>	<b>2</b>		
<b>(3)Veicoli equivalenti/ora notte</b>				<b>1</b>	<b>0</b>		

<b>Veicoli pesanti carico/scarico (1)</b>		3					
Coefficiente di ricambio		4					
N. percorsi per veicolo		2					
Totale		24					
<b>(3)Veicoli equivalenti/ora giorno</b>		<b>1</b>					
<b>(3)Veicoli equivalenti/ora notte</b>		<b>0</b>					

(1) n. corrispondente al n. di parcheggi rilevato.

(2) Dato utilizzato per il calcolo del contributo di immistione acustica dei parcheggi

(3) Dato utilizzato per il calcolo del contributo di immistione acustica nella viabilità esistente

Tabella 6 - Tabella dei calcoli dei Veicoli/h (3)

<b>Tabella della stima della distribuzione media del traffico interno su Parcheggio zona A</b>														
orario	06/08	08/10	10/12	12/14	14/16	16/18	18/20	20/22	Media/ora	22/23	00/02	02/04	04/06	Media/ora
100,00	14,00	16,00	10,00	12,00	4,00	14,00	16,00	5,00	giorno	5,00	2,00	1,00	1,00	notte
Veq/2h in movimento VL	115	131	82	98	33	115	131	41	47	41	16	8	8	9

<b>Tabella della stima della distribuzione media del traffico interno su Parcheggio zona B</b>														
orario	06/08	08/10	10/12	12/14	14/16	16/18	18/20	20/22	Media/ora	22/23	00/02	02/04	04/06	Media/ora
100,00	14,00	16,00	10,00	12,00	4,00	14,00	16,00	5,00	giorno	5,00	2,00	1,00	1,00	notte
Veq/2h in movimento VL	22	26	16	19	6	22	26	8	9	8	3	2	2	2
Veq/2h in movimento VP	3	4	2	3	1	3	4	1	1	1	0	0	0	0

<b>Tabella della stima della distribuzione media del traffico interno su Parcheggio zona C</b>														
orario	06/08	08/10	10/12	12/14	14/16	16/18	18/20	20/22	Media/ora	22/23	00/02	02/04	04/06	Media/ora
100,00	14,00	16,00	10,00	12,00	4,00	14,00	16,00	5,00	giorno	5,00	2,00	1,00	1,00	notte
Veq/2h in movimento VL	28	32	20	24	8	28	32	10	11	10	4	2	2	2

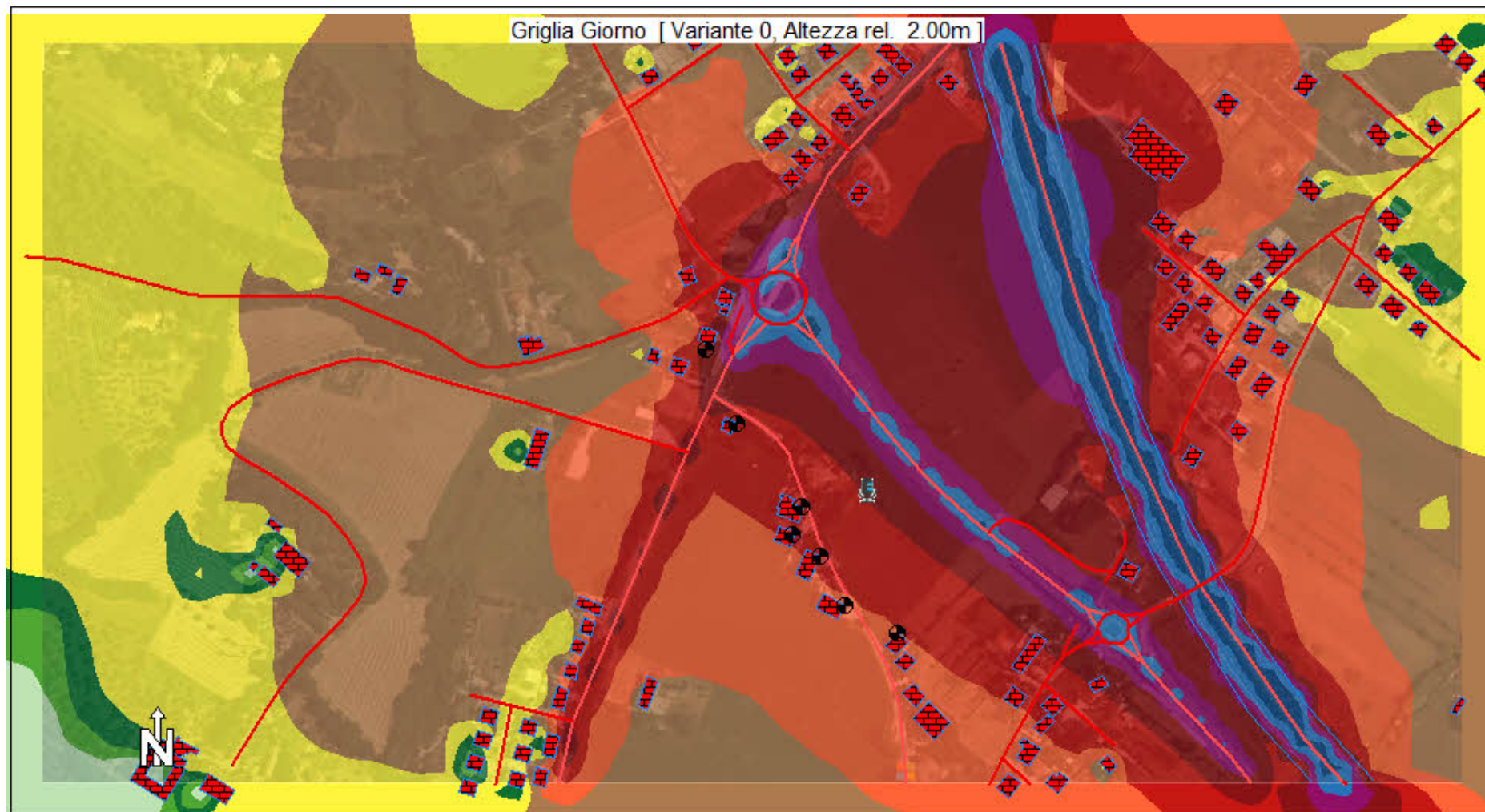
<b>Tabella della stima della distribuzione media del traffico interno su Parcheggio zona D</b>														
orario	06/08	08/10	10/12	12/14	14/16	16/18	18/20	20/22	Media/ora	22/23	00/02	02/04	04/06	Media/ora
100,00	14,00	16,00	10,00	12,00	4,00	14,00	16,00	5,00	giorno	5,00	2,00	1,00	1,00	notte
Veq/2h in movimento VL	60	68	43	51	17	60	68	21	24	21	9	4	4	5
Veq/2h in movimento M	25	28	18	21	7	25	28	9	10	9	4	2	2	2

<b>Tabella della stima della distribuzione media del traffico interno su Parcheggio zona E</b>														
orario	06/08	08/10	10/12	12/14	14/16	16/18	18/20	20/22	Media/ora	22/23	00/02	02/04	04/06	Media/ora
100,00	14,00	16,00	10,00	12,00	4,00	14,00	16,00	5,00	giorno	5,00	2,00	1,00	1,00	notte
Veq/2h in movimento VL	10	11	7	8	3	10	11	3	4	3	1	1	1	1
Veq/2h in movimento M	4	5	3	4	1	4	5	2	2	2	1	0	0	0

<b>Tabella della stima della distribuzione media del traffico interno su Parcheggio zona F</b>														
orario	06/08	08/10	10/12	12/14	14/16	16/18	18/20	20/22	Media/ora	22/23	00/02	02/04	04/06	Media/ora
<b>100,00</b>	<b>14,00</b>	<b>16,00</b>	<b>10,00</b>	<b>12,00</b>	<b>4,00</b>	<b>14,00</b>	<b>16,00</b>	<b>5,00</b>	<b>giorno</b>	<b>5,00</b>	<b>2,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>notte</b>
Veq/2h in movimento VL	30	34	21	26	9	30	34	11	12	11	4	2	2	2

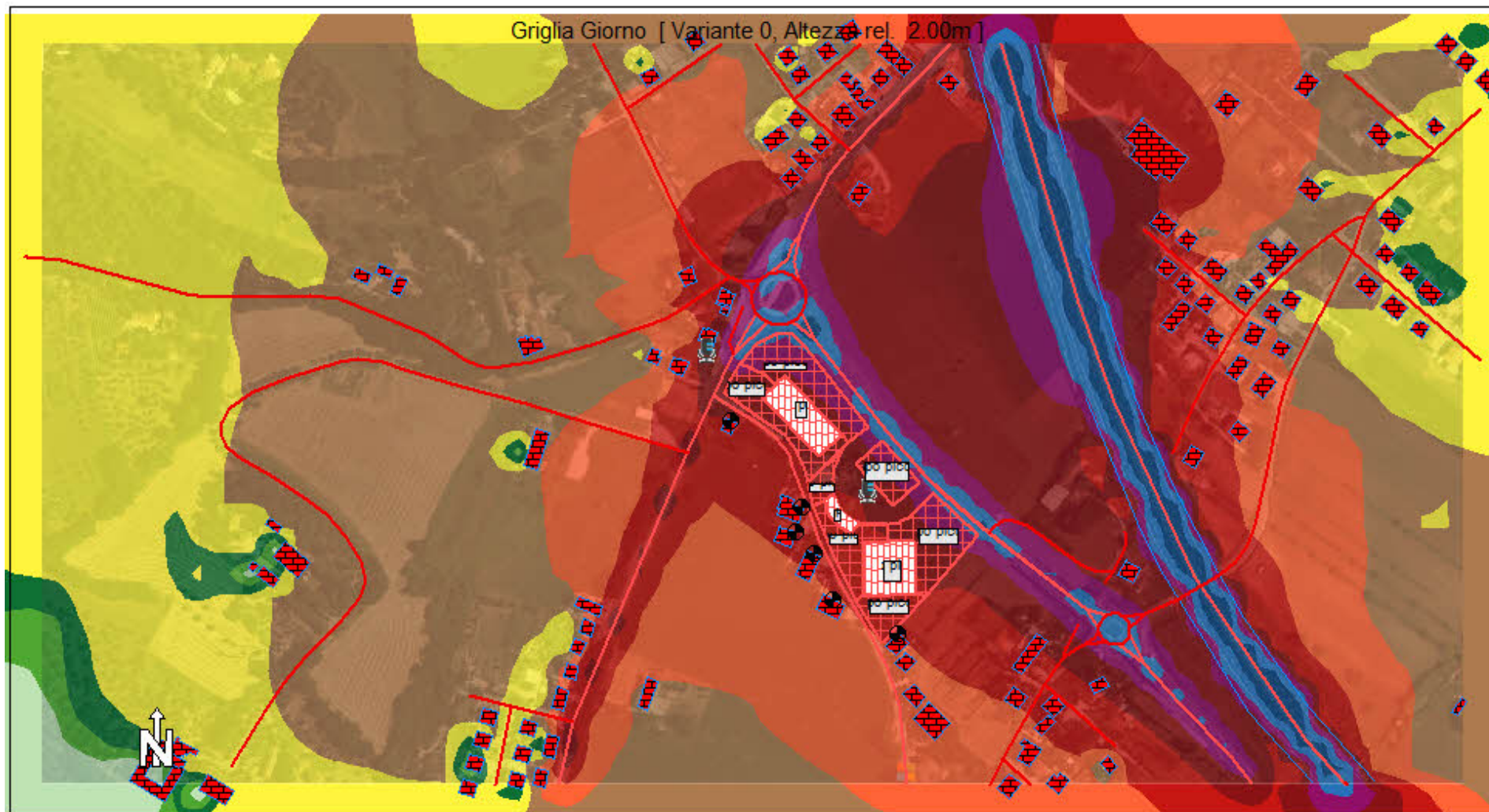
<b>Tabella della stima della distribuzione media del traffico interno su Parcheggio zona G</b>														
orario	06/08	08/10	10/12	12/14	14/16	16/18	18/20	20/22	Media/ora	22/23	00/02	02/04	04/06	Media/ora
<b>100,00</b>	<b>14,00</b>	<b>16,00</b>	<b>10,00</b>	<b>12,00</b>	<b>4,00</b>	<b>14,00</b>	<b>16,00</b>	<b>5,00</b>	<b>giorno</b>	<b>5,00</b>	<b>2,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>notte</b>
Veq/2h in movimento VL	12	13	8	10	3	12	13	4	5	4	2	1	1	1

### Stato Ante Operam TR diurno

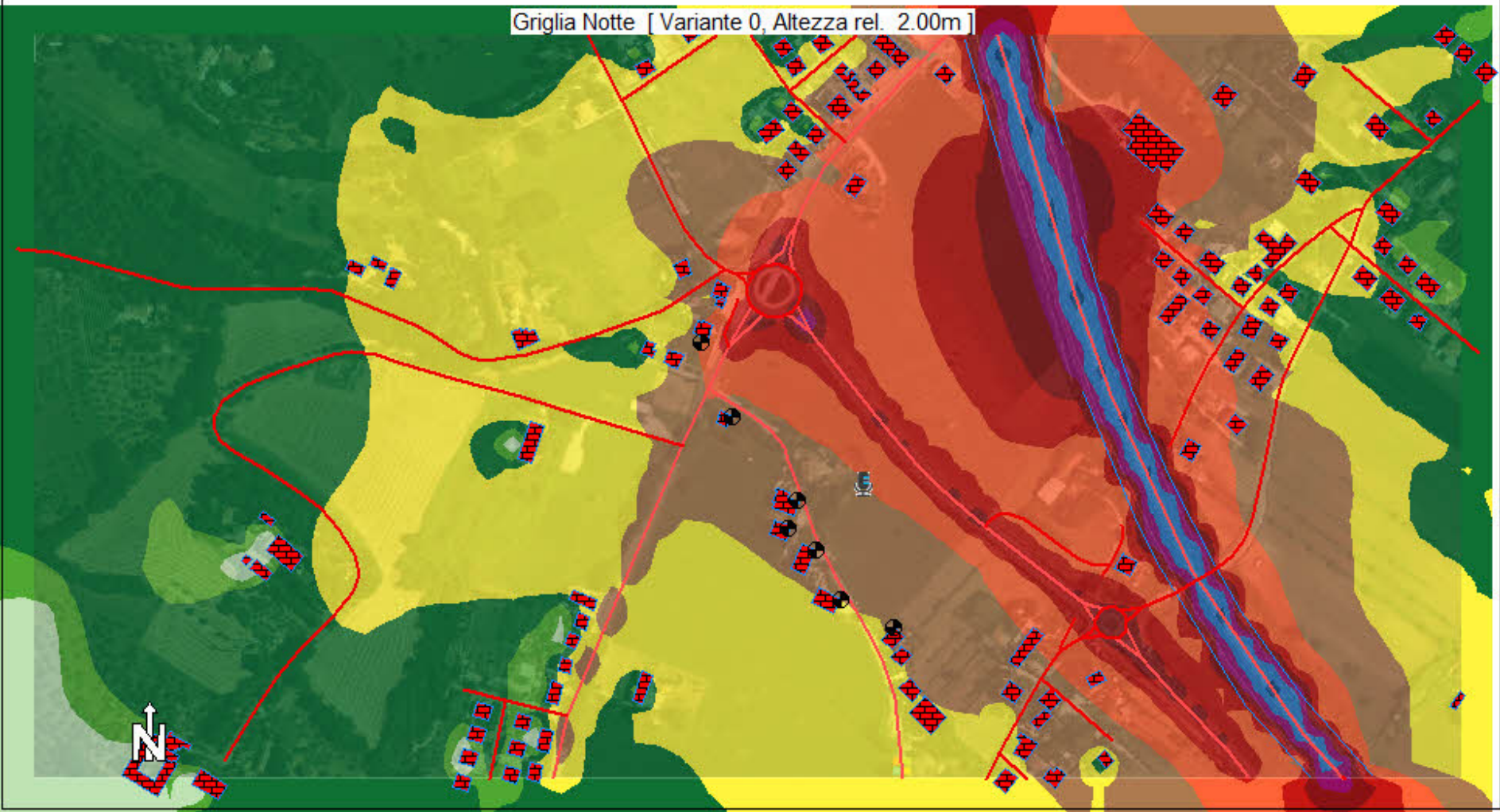




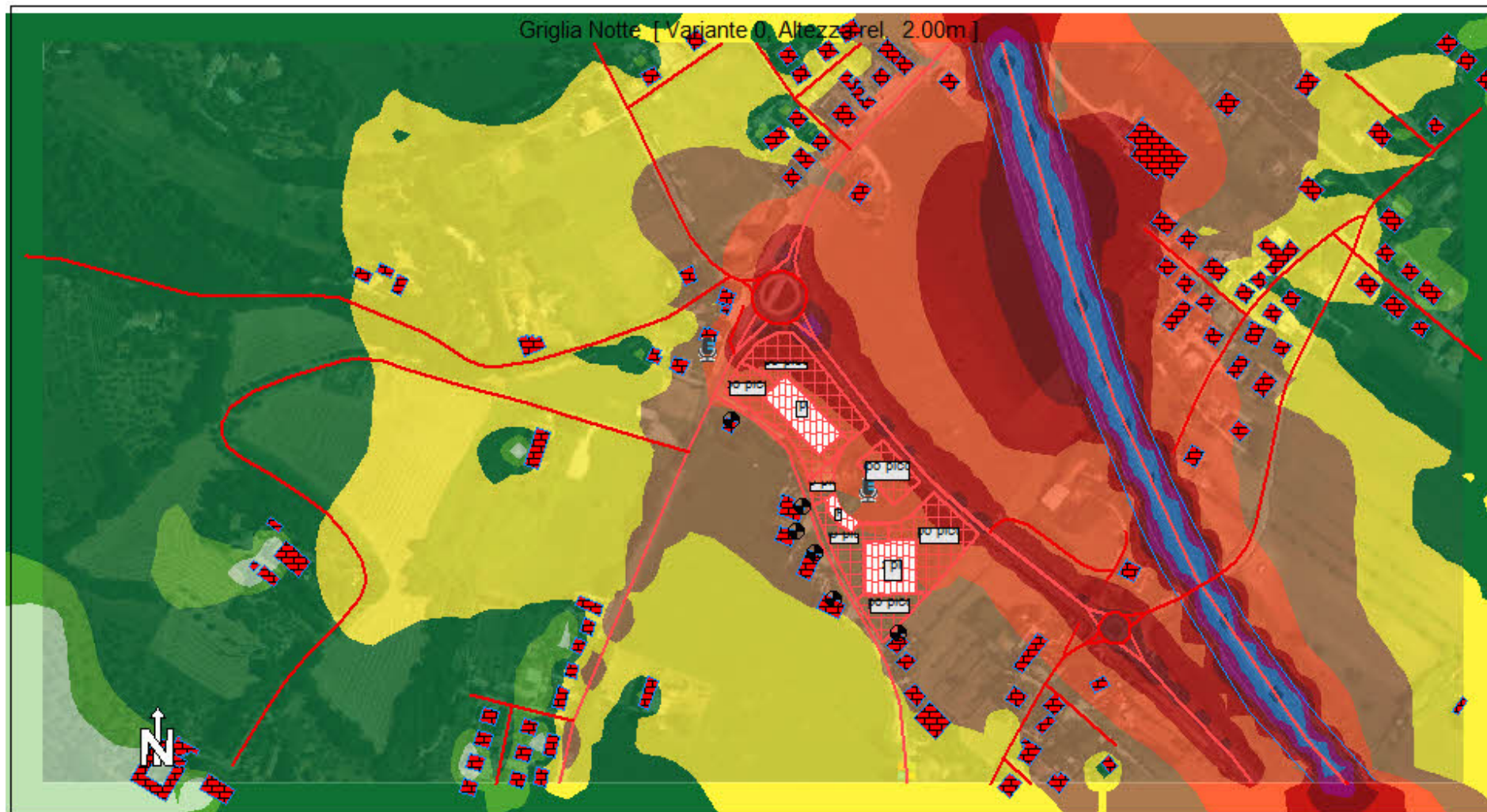
**Stato Post Operam**  
**TR diurno**



**Stato Ante Operam**  
**TR notturno**



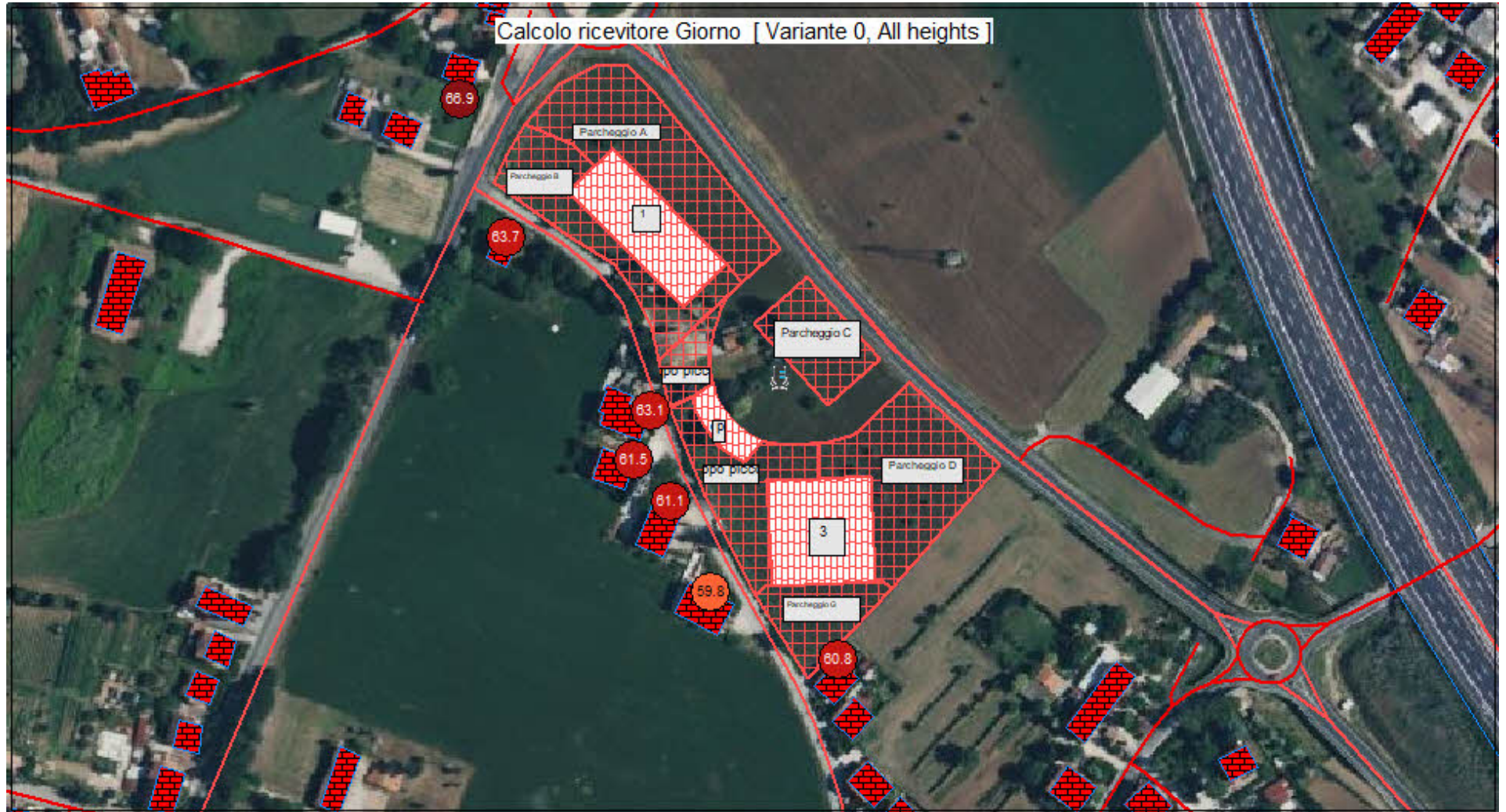
**Stato Post Operam**  
**TR notturno**



**Valutazione numerica dell'immissione di rumore attuale ai ricettori**  
**TR diurno**



**Valutazione numerica dell'immissione di rumore futura ai ricettori**  
**TR diurno**



**Valutazione numerica dell'immissione di rumore **attuale** ai ricettori  
TR notturno**



### Valutazione numerica dell'immissione di rumore **futura** ai ricettori **TR notturno**



## 10. Conclusioni

In base alle misurazioni fonometriche ed ai calcolati effettuati si può affermare che il nuovo insediamento è compatibile con la classificazione acustica del Comune di Fano (RN) per le proprie attività generali non incrementando il clima acustico in maniera tale da alterare il quadro esistente. Nella tabella seguente sono associati ai ricettori considerati i limiti di zona acustica, i valori limite delle fasce acustiche stradali, i valori post e ante operam restituiti dalla elaborazione informatica dei dati e gli scostamenti relativi.

Tabella 7 - Tabella riepilogativa

Ricettore	TR diurno					TR notturno				
	Limite di zona	Fasce stradali	Post operam	Ante operam	ΔdB	Limite di zona	Fasce stradali	Post operam	Ante operam	ΔdB
R1	65	70	63,7	63,4	0,3	55	60	54,0	53,9	0,2
R2	65	70	63,1	62,1	1,0	55	60	53,8	52,9	0,9
R3	65	70	61,5	60,8	0,6	55	60	52,8	52,2	0,6
R4	65	70	61,1	60,9	0,2	55	60	52,4	52,0	0,4
R5	60	65	59,8	60,1	-0,3 (1)	50	55	51,2	51,4	-0,1(1)
R6	60	65	60,8	60,4	0,4	50	55	52,4	51,8	0,6
R7	65	65	66,9(2)	66,7(2)	0,2	55	55	56,1(2)	55,9(2)	0,3

I **valori negativi** (1), sono prodotti per interposizione, tra R5 e le due principali sorgenti sonore cilindriche (Via Moriconi, A14), del fabbricato n.2 [sedime 348,2 mq, altezza max 19 m, n. piani 5].

I valori in **viola** (2), costituiscono modesto superamento di valori di zona e/o di fascia stradale.

I valori del TR misurato in fase ante operam sono superiori ai valori limite su R7. Le differenze riscontrate dei valori assoluti al ricettori R7 sono di modesta entità.

La quantizzazione di detta entità fa ritenere non necessari la predisposizione di opere di mitigazione generali nella fase odierna in quanto le stesse sono riassorbibili da quelle che emergeranno dalle valutazioni di previsione di impatto acustico necessarie all'iter di progettazione delle singole opere cantieristiche o, successivamente, all'individuazione degli soggetti commerciali che utilizzeranno gli involucri edilizi.

### 11.0 Identificazione del tecnico competente in materia acustica ambientale

Pizzoni Corrado nato a Fermignano (PU), il 26/08/1955, Codice Fiscale PZZCRD55M26D541H, residente a Fermignano (PU) in Via Po n. 5, fa parte dell'elenco dei **Tecnici competenti in acustica ambientale** (ai sensi della Legge n°447/95), approvato con Delibera del **G.R. Marche del 21.09.1999 n. 2319**. Tel. 0722330989. Iscritto al n. 3704 del registro nazionale ENTECA dell'I.S.P.R.A. .

Fano, lì 08.10.2022.

In fede  
 T.C.A. Pizzoni Corrado






## Allegato n. 1

### DEFINIZIONI TECNICHE

**Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

**Tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo della giornata all'interno della quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

**Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

**Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

**Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» [Leq(A)]:** valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

**Livello di rumore ambientale (La):** è il Leq(A) prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione: nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM; nel caso di limiti assoluti è riferito a TR.

**Livello di rumore residuo (Lr):** è il Leq(A) che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

**Livello differenziale di rumore:**  $L_d = L_a - L_r$ .

**Fattore correttivo (K):** è la correzione di 3 dB(A) che deve essere introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive (Ki), tonali (Kt) o di bassa frequenza (Kb).

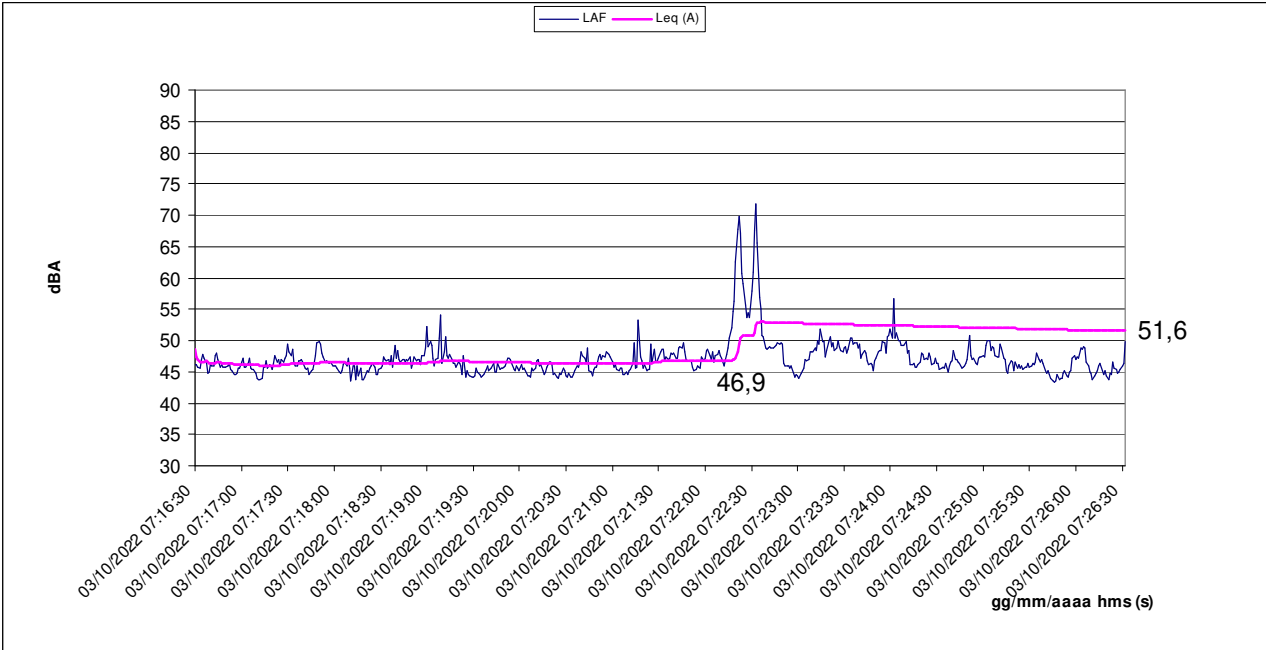
**Livello di rumore corretto (Lc):**  $L_c = L_a + K_i + K_t + K_b$ .

**Allegato n. 2**

**TRACCIATI DEI RILEVAMENTI**

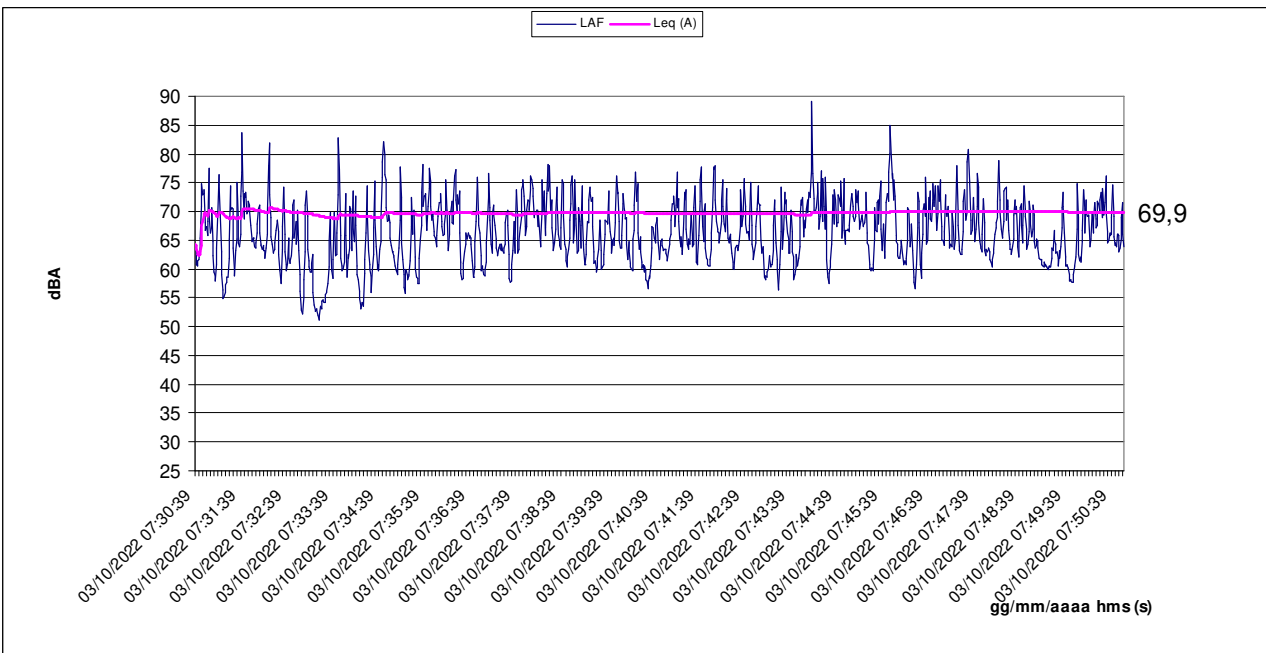
**Via Forcole**  
P1  
**t(tt)\_Duration** 0000:10:03  
**Start** 03/10/2022 07:16:30  
**End** 03/10/2022 07:26:32

**L1** 64,8      **L5** 50,8      **L10** 49,5      **L50** 46,5      **L90** 44,6      **L95** 44,2      **L99** 43,7



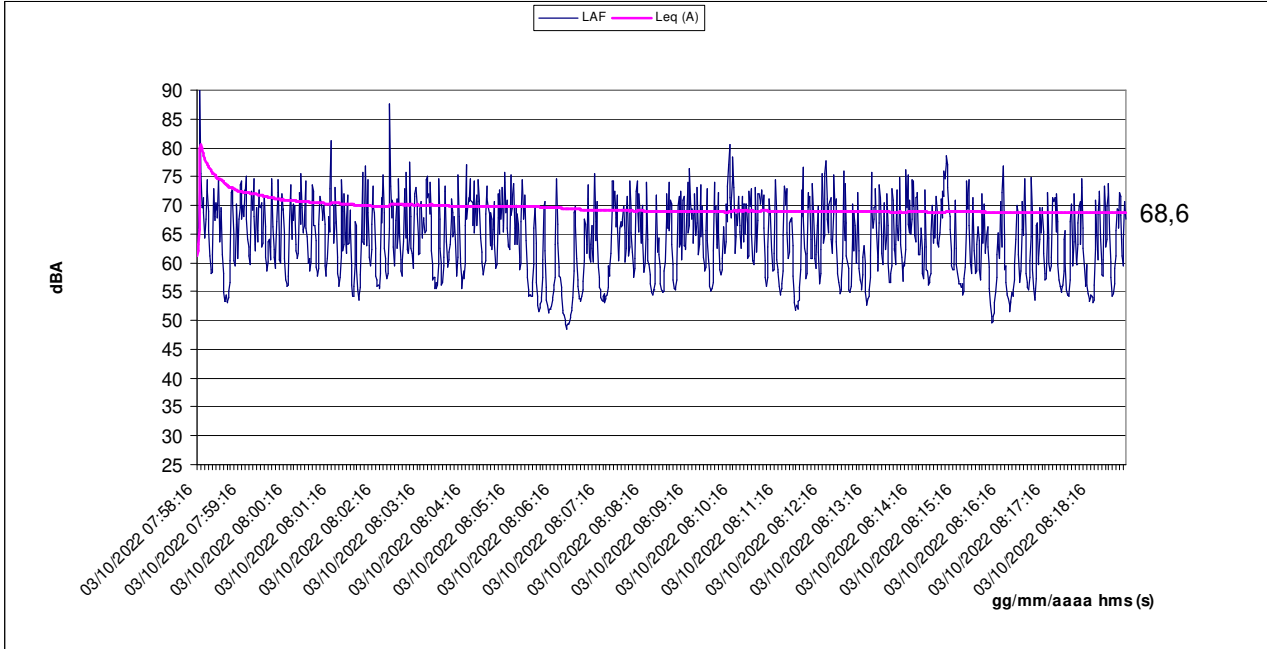
**Via Flaminia**  
P2  
**t(tt)\_Duration** 0000:20:18  
**Start** 03/10/2022 07:30:39  
**End** 03/10/2022 07:50:56

**L1** 78,7      **L5** 75,3      **L10** 73,6      **L50** 65,9      **L90** 59,8      **L95** 58      **L99** 53,3



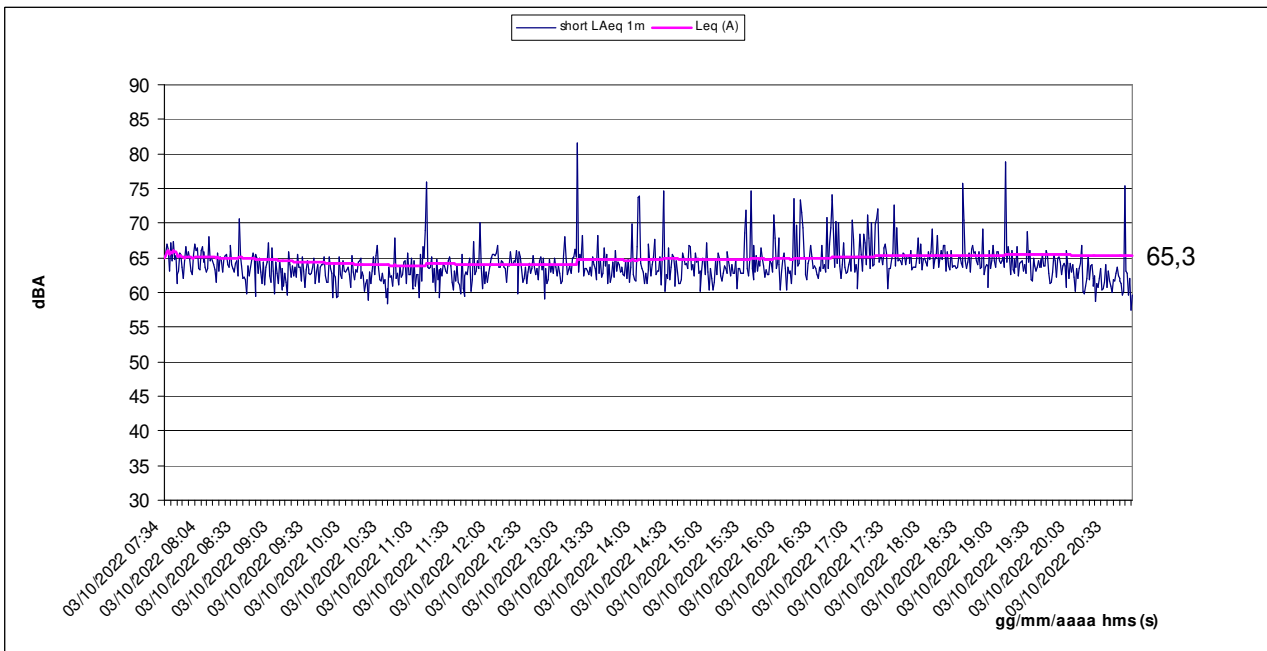
P4                      **t(tt)\_Duration**                      **Start**                      **End**  
 0000:20:49                      03/10/2022 07:58:16                      03/10/2022 08:19:04

**L1**                      **L5**                      **L10**                      **L50**                      **L90**                      **L95**                      **L99**  
 77,1                      74                      72,5                      63,5                      55,2                      53,7                      50,8

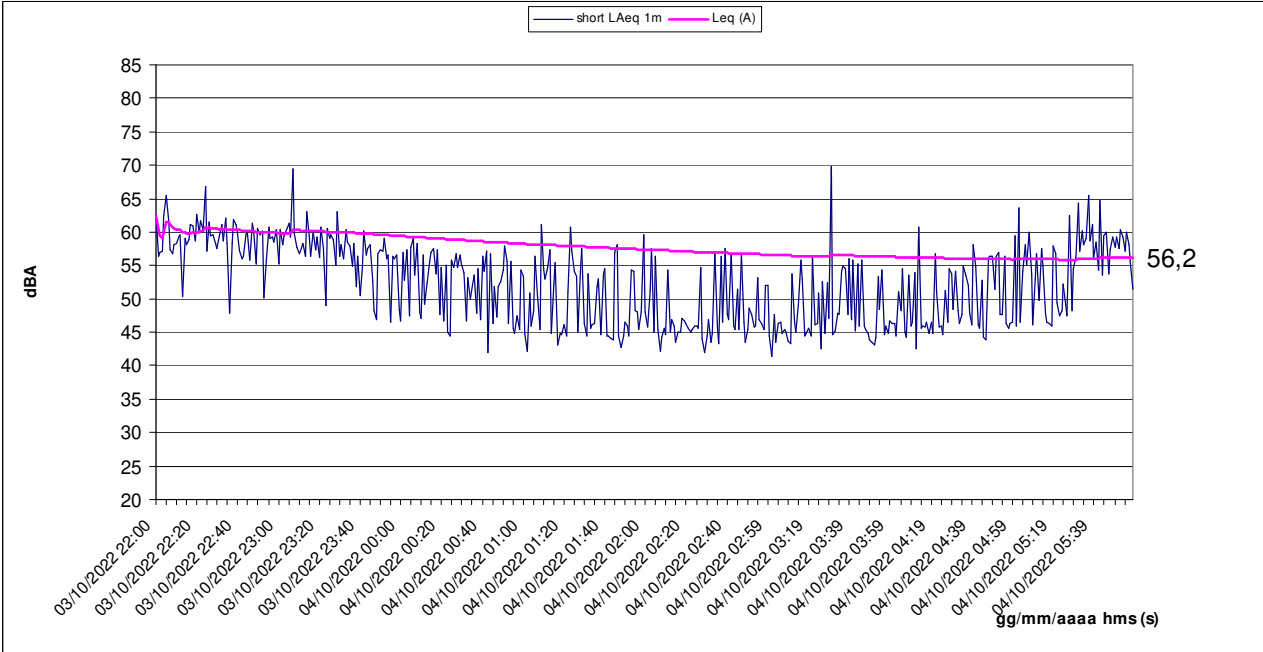


Giorno 1                      **t(tt)\_Duration**                      **Start**                      **End**  
**P3/A**                      0014:25                      03/10/2022 07:34                      03/10/2022 21:59

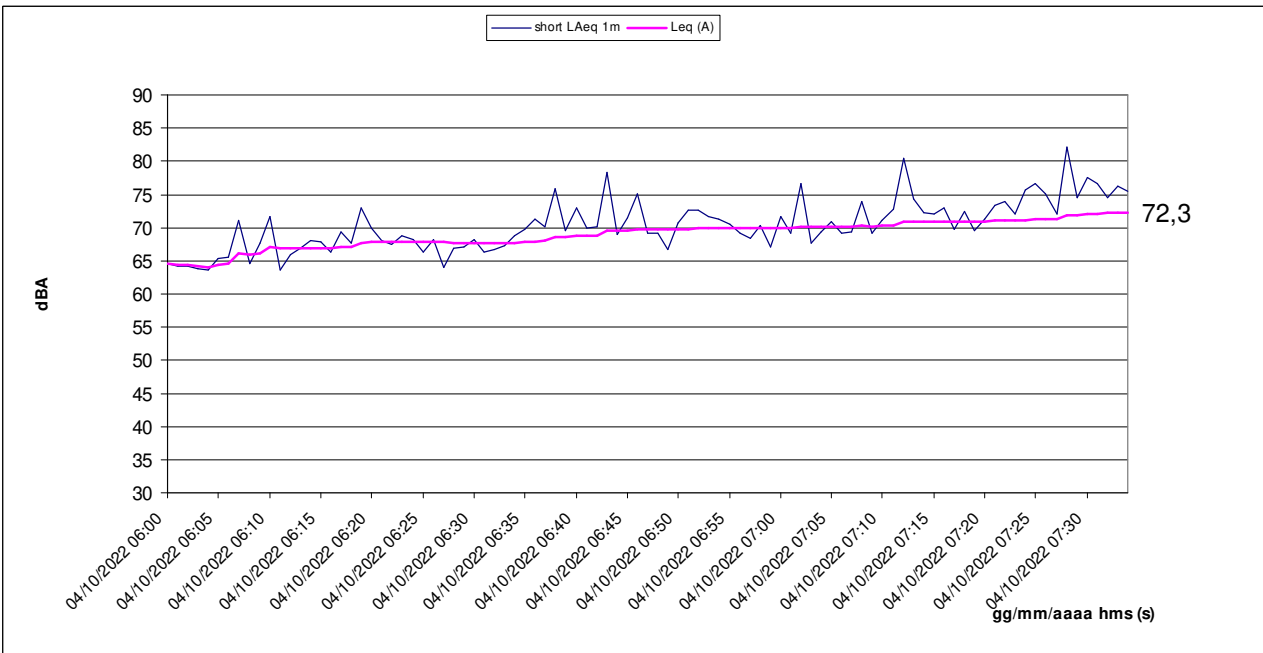
**L1**                      **L5**                      **L10**                      **L50**                      **L90**                      **L95**                      **L99**  
 73,8                      68,2                      66,5                      63,6                      60,8                      59,8                      58,1



Notte P3/A		t(tt)_Duration 0008:00	Start 03/10/2022 22:00	End 04/10/2022 05:59		
<b>L1</b>	<b>L5</b>	<b>L10</b>	<b>L50</b>	<b>L90</b>	<b>L95</b>	<b>L99</b>
64,8	61,1	59,9	53,5	44,8	44,2	42,5

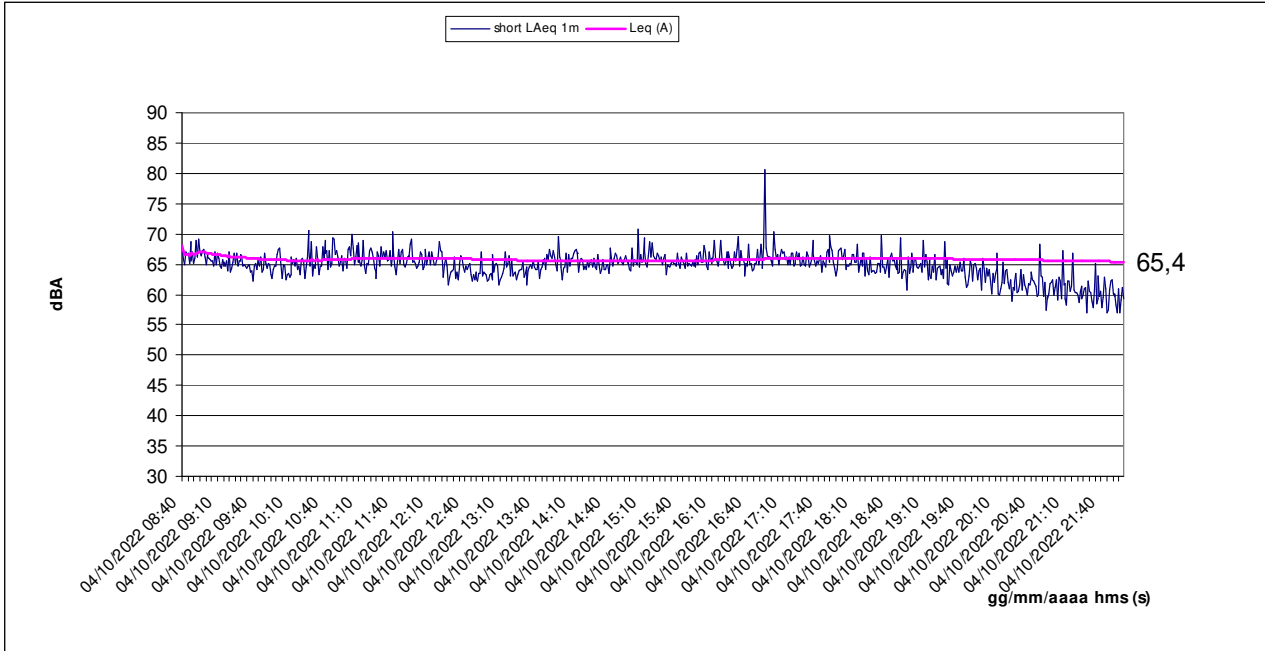


Giorno 2 P3/A		t(tt)_Duration 0001:35	Start 04/10/2022 06:00	End 04/10/2022 07:35		
<b>L1</b>	<b>L5</b>	<b>L10</b>	<b>L50</b>	<b>L90</b>	<b>L95</b>	<b>L99</b>
80,6	76,7	75,6	69,7	65,8	64,2	63,6



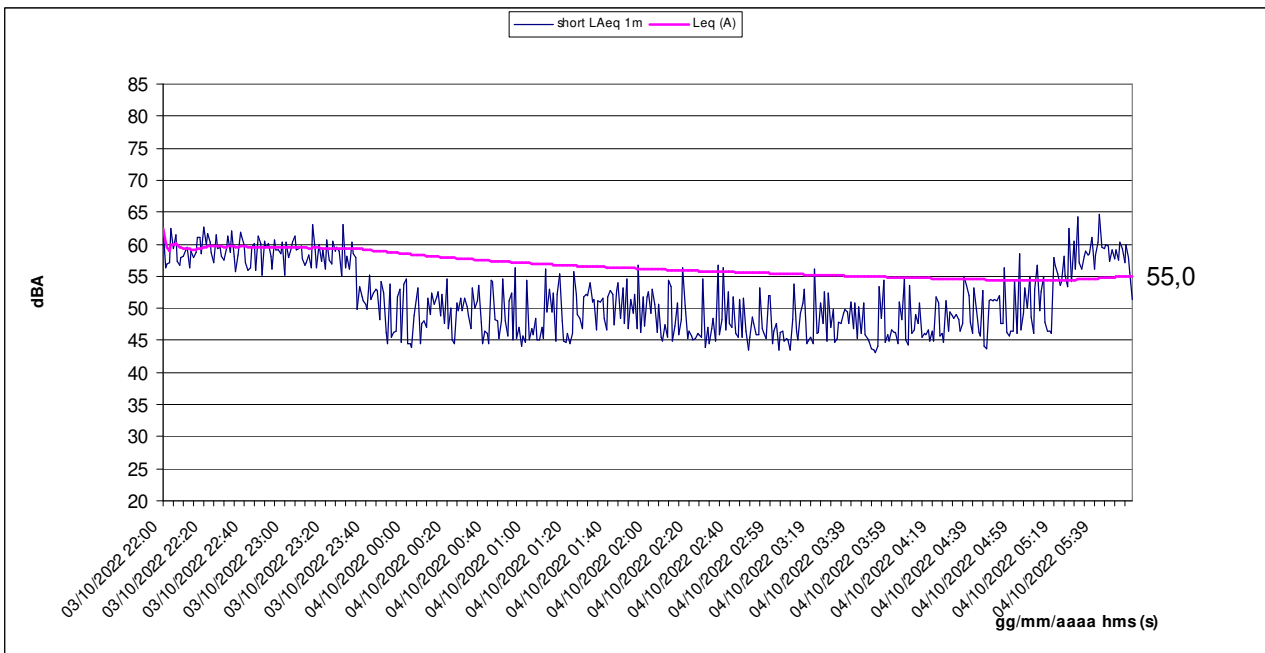
Via Moriconi – A14 **Giorno 1** t(tt)\_Duration **Start** **End**  
**P5/A** 0013:19 04/10/2022 08:40 04/10/2022 21:59

**L1** **L5** **L10** **L50** **L90** **L95** **L99**  
 69,6 67,8 67,2 64,9 61,8 60,3 58,2



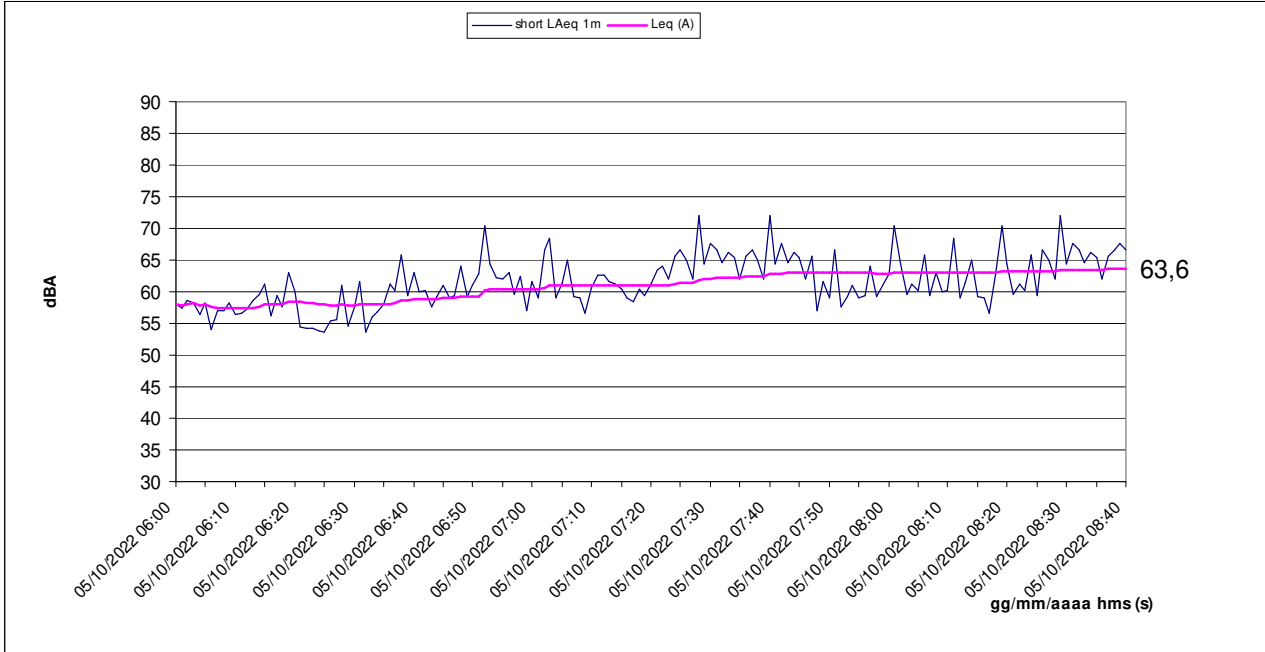
Via Moriconi – A14 **Notte** t(tt)\_Duration **Start** **End**  
**P5/A** 0008:00 04/10/2022 22:00 05/10/2022 05:59

**L1** **L5** **L10** **L50** **L90** **L95** **L99**  
 62,5 60,5 59,4 51,3 45,0 44,5 43,8

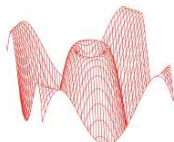


Via Moriconi – A14 Giorno 2 **t(tt)\_Duration** **Start** **End**  
**P5/A** 0002:41 05/10/2022 06:00 05/10/2022 08:41

**L1** **L5** **L10** **L50** **L90** **L95** **L99**  
 72,1 67,6 66,7 61,3 56,7 55,4 53,7



CERTIFICATI DI TARATURA



**L.C.E. S.r.l. a Socio Unico**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 47789-A  
Certificate of Calibration LAT 068 47789-A

- data di emissione  
date of issue 2021-09-14  
- cliente  
customer CORRADO PIZZONI  
61033 - FERMIGNANO (PU)  
- destinatario  
receiver CORRADO PIZZONI  
61033 - FERMIGNANO (PU)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

**Si riferisce a**  
Referring to  
- oggetto  
item Fonometro  
- costruttore  
manufacturer Cesva  
- modello  
model TA120  
- matricola  
serial number T243765  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item 2021-09-13  
- data delle misure  
date of measurements 2021-09-14  
- registro di laboratorio  
laboratory reference Reg. 03

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

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

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

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**SERGENTI MARCO**  
15.09.2021 08:15:54  
UTC



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

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 7  
Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12809  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021/03/11
- cliente <i>customer</i>	Pizzoni Corrado Via Po, 5 - 61033 Fermignano (PU)
- destinatario <i>receiver</i>	Pizzoni Corrado
- richiesta <i>application</i>	T152/21
- in data <i>date</i>	2021/03/08
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	CESVA
- modello <i>model</i>	SC310
- matricola <i>serial number</i>	T223406
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021/03/09
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/03/11
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	21-0359-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre





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

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



Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12810**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2021/03/11</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Pizzoni Corrado</b> Via Po, 5 - 61033 Fermignano (PU)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Pizzoni Corrado</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T152/21</b>
- in data <i>date</i>	<b>2021/03/08</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>CESVA</b>
- modello <i>model</i>	<b>SC310</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>T223406</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2021/03/09</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2021/03/11</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>21-0360-RLA</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



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

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 12811  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2021/03/11
- cliente <i>customer</i>	Pizzoni Corrado Via Po, 5 - 61033 Fermignano (PU)
- destinatario <i>receiver</i>	Pizzoni Corrado
- richiesta <i>application</i>	T160/21
- in data <i>date</i>	2021/03/08
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	CESVA
- modello <i>model</i>	CB-5
- matricola <i>serial number</i>	039670
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2021/03/09
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2021/03/11
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	21-0361-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre